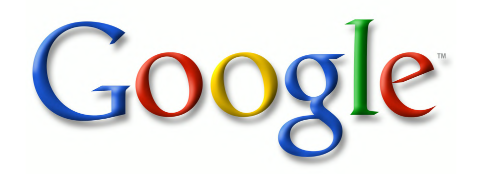

Google


UC-NRLF
B 5 450 884


SEAL OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LET THERE BE LIGHT
1868

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN AUF DEM GEBIETE

DER

VETERINÄR-MEDICIN.



UNTER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. AZARY IN BUDAPEST, DR. BORN IN BERLIN, PROF. DR. EICHBAUM IN GIESSEN, DR. EVERSBUSCH IN MÜNCHEN, PROF. DR. FRÖHNER IN STUTTGART, PROF. DR. GUILLEBEAU IN BERN, DR. HERTWIG IN BERLIN, PROF. DR. JOHNE IN DRESDEN, PROF. KITT IN MÜNCHEN, J. LUNDGREN IN STOCKHOLM, LUNGWITZ IN DRESDEN, PROF. DR. MÖLLER IN BERLIN, PROF. DR. E. SEMMER IN DORPAT, PROF. DR. SUSSDORF IN STUTTGART, TEREG IN HANNOVER, PROF. DR. WIRTZ IN UTRECHT, HOFRATH PROF. DR. ZÜRN IN LEIPZIG.

HERAUSGEGEBEN VON

DR. ELLENBERGER
PROF. AN DER THIERARZNEISCHULE ZU DRESDEN.

UND

DR. SCHÜTZ
PROF. AN DER THIERARZNEISCHULE ZU BERLIN.

DRITTER JAHRGANG (JAHR 1883).

BERLIN 1884.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
N.W. UNTER DEN LINDEN No 68.



Inhalts-Verzeichniss.

Ueber die Leistungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde wird im nächsten Jahrgange eine zusammenhängende Uebersicht auch für das Jahr 1883 geliefert werden.

Ellenberger. Schütz.

Verzeichniss der Mitarbeiter und der von ihnen zum Referat übernommenen Zeitschriften. *)

Azary, Prof. Dr. (A.). . . . Ungarische Veterinär-Literatur.
Born, Dr. Corpsrossarzt (B.). Wiener Vierteljahrsschrift. — Repertorium der Thierheilkunde. — Dresdener Jahresbericht.
Eichbaum, Prof. Dr. (Ei.). . Die deutsche medicinische Literatur.**) — Recueil de médecine vétérinaire.
Ellenberger, Prof. Dr. (Ellg.) Berliner Archiv. — Zeitschrift von Frank und Bollinger. — Preussische Mittheilungen. — Annales de médecine vétérinaire, publiées à Bruxelles. — Zündel, Gesundheitszustand etc. — Wehenkel, Etat sanitaire etc. — Mittheilungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. — Koch's Monatsschrift. — Monatsschrift des Vereins österreichischer Thierärzte. — Centralblatt von Pütz, Röll's Veterinärbericht. Vorträge für Thierärzte. — Seuchenstatistik. — Monographien über Anatomie, Histologie, Physiologie, Materia medica und Therapie. — (Zusammenstellung, Redaction, Register.)
Eversbusch, Dr. (Ev.) . . . Veterinär-Ophthalmologie.
Fröhner, Prof. (Frö.). . . . Münchener Jahresbericht. — Wochenschrift von Adam. — Süddeutsche landwirthschaftliche Literatur. — Bairisches ärztliches Intelligenzblatt.
Guillebeau, Prof. Dr. (G.). . Die Schweizerische landwirthschaftliche Literatur. — La presse vétérinaire. — La revue vétérinaire. — Journal de médecine vétérinaire. — Echo vétérinaire. — Archives vétérinaires, publiées à l'école d'Alfort.
Hertwig, Dr. (H.) . . . . . Ueber Fleischbeschau und öffentliche Gesundheitspflege (von 1884 ab).
Johne, Prof. Dr. (J.) . . . . Badische Mittheilungen. — Badische amtliche Bekanntmachungen. — Zeitschrift für Veterinärwissenschaften. — Militärthierarzt. — Thierarzt von Anacker. — Koch's Revue.
Kitt, Prof. (K.) . . . . . . Paläontologie (von 1884 ab).
Lundgren, Adjunct (L.) . . Die Scandinavische Literatur.
Lungwitz (Lu.) . . . . . . Hufbeschlag.
Möller, Prof. Dr. (M.) . . . Die englische und amerikanische Literatur.
Schütz, Prof. Dr. (Sch.) . . Die französische medicinische Literatur. — (Comptes rendus et Bulletin de l'académie de médecine.) — Monographien auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Pathologie. — (Redaction.)
Semmer, E., Prof. Dr. (Se.). Die russische Literatur.
Sussdorf, Prof. Dr. (Su.) . . Die italienische Literatur.
Tereg (T.) . . . . Schweizer Archiv. — Hannoverscher Jahresbericht.
Wirtz, Prof. Dr. (W.) . . . Die holländische Literatur.
Zürn, Prof. Dr. (Z.) . . . . Die Krankheiten der Vögel.

NB. Wir bitten die Herren Collegen, etwaige Wünsche, welche sie behufs zweckmässigerer Einrichtung des Jahresberichtes u. s. w. haben sollten, uns gütigst mitzutheilen. D. Herausg.

*) Hinter den Referenten ist in Klammern die im Jahresberichte gebrauchte Abkürzung ihrer Namen beigefügt.
**) Aus der medicinischen Literatur werden nur rein thierärztliche Originalartikel excerpirt. Alles Andere findet man in den Jahresberichten für Medicin.

Literatur.*)

I. Neu erschienene Werke.

1) Ableitner, J. K., Die Hufbeschlagkunst der Pferde, deren Mängel und Gebrechen. Wien, Pest, Leipzig. — 2) Adam, Veterinärärztliches Taschenbuch. — 3) Alexejew, Das Veterinärwesen. Petersburg. — 4) Arnold, C., Kurze Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. Besonders zum Gebrauch für Studirende der Medicin und Thiermedicin. Hannover. — 5) Bauwerker, Kranken- und Geschäftstaschenbuch für Thierärzte. Kirchheimbolanden. — 6) Blazekovics, F., Lehrbuch der Veterinär-Augenheilkunde. 1. u. 2. Lieferung. Wien 1882. — 7) Bernard, Technique de l'ophthalmologie chez le cheval. (Annal. belg. p. 233). — 8) Brand, Anatomie der Haussäugethiere. Charkow. — 9) Brouvier, Les trichines au point de vue de l'hygiène alimentaire. C. Bertand à Liège. — 10) Bürchner, Das Veterinärwesen Deutschlands. — 11) Bulletin No. 16 — Procès-verbaux des réunions tenues à Strasbourg le 1. août 1880, le 17. septembre 1881 et le 30. avril 1882 — der Société vétérinaire d'Alsace-Lorraine. Strasbourg. Fischbach. (Es ist dies ein Bericht über 3 Sitzungen des thierärztlichen Vereins der Thierärzte des Reichslandes Elsass-Lothringen.) — 12) Chamberland, Ch., Le charbon et la vaccination charbonneuse. Paris. — 13) Dammann, C., Die Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Hausthiere. Erste Hälfte. Mit 29 Holzschnitten. Berlin. — 14) Dominik, F., Der rationelle Hufbeschlag. 4. Auflage. Berlin. — 15) Ellenberger und Schütz, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. 2. Jahrgang. (Jahr 1882). Berlin. — 16) Ercolani, G., Nuove ricerche di anatomia normale e patologica sull' intima struttura delle placenta nella donna e nei mammiferi. Bologna. — 17) Fleming, G., Animal Plagues, their history, nature and prevention. Second Volume. London. — 18) Derselbe, Histoire chronologique des épizooties de 1800—1844. Ibid. — 19) Frank, L., Handbuch der Anatomie der Hausthiere. 2. Aufl. Mit 478 Holzschnitten. Stuttgart. — 20) Derselbe, Kleine vergleichende Anatomie der Hausthiere. Mit 238 Holzschnitten. Ebendas. — 21) Gracklauer, O., Verzeichniss der gesammten Literatur über Veterinärwissenschaft und populäre Thierheilkunde, welche 1866 — 1883 erschienen ist. Leipzig. — 22) Grassmann, Das Thierleben oder Physiologie der Wirbelthiere. — 23) Grebner u. Straub, Thierärztliches Recepttaschenbuch. Stuttgart. — 24) Grünwald, G., Experimenteller Beitrag zur Lehre über einige Contagien. Inaug.-Dissert. Dorpat. — 25) Gsell, G. und Revier, P., Manuel de médécine dosimétrique vétérinaire. Paris. — 26) Harms, Carsten, Lehrbuch der thierärztlichen Geburtshilfe. II. Aufl. — 27) Hess, Reiseplaudereien. Separatabdruck aus dem Schweizer Archiv für Thierheilkunde. Bd. XXV. — 28) Hoffmann, L., Die Entwickelung des Militärveterinärwesens in Württemberg. Ludwigsburg. — 29) Johne, Was hat der Landwirth und Viehzüchter gegenüber unserem heutigen Wissen über die Tuberculose des Rindes zu beachten. Berlin. — 30) Derselbe, Die Tuberculose des Rindes. — 31) Kaiser, H., Das Kurverfahren bei der Schafräude. Marburg. — 32) Koch, R., Ueber die Milzbrandimpfung. Eine Entgegnung auf den von Pasteur in Genf gehaltenen Vortrag. Berlin und Kassel. — 33) Koch, A., Die Nematoden der Schaflunge. Mit 7 Tafeln. Wien. — 34) Derselbe, Veterinärkalender pro 1883. — 35) Kohlhepp, Thierärztlicher Unterricht für Landwirthe über Bau, Gesundheitspflege, Geburtshülfe, Gewährleistung und erste Behandlung der häufigsten Krankheiten unserer landwirthschaftlichen Hausthiere. II. Aufl. Stuttgart. 35a) Lange, Mittheilungen aus dem Kasaner Veterinär-Institut. — 36) Leblanc, C. et Cagny, Compte-rendu des séances du quatrième Congrès international de médecine vétérinaire siégeant à Bruxelles, par Mm. C. Leblanc, délégué de la Société centrale de médecine vétérinaire, et P. Cagny, sécrétaire annuel. Bullet. de la soc. centrale de médecine vétérinaire. — 37) Lévy, Manuel pratique des injections trachéales dans le cheval. — 38) Levi, G.. corso libero di Materia medica e Terapeutica comparata. — 39) Magne et Baillet, Traité d'agriculture pratique et d'hygiène vétérinaire générale. — 40) Manotzkow, N., Ueber die Veränderungen der chemischen Bestandtheile der Milch beim Impfmilzbrand. Dissertation. Petersburg. — 41) Marchia-Flava et A. Celli, Una epizoozia di colère dei polli nella campagna di Roma. Roma. Coi topi del Salviucci. — 42) Mégnin, P., Le chien (histoire, hygiène, médecine) 2e édition. Paris. — 43) Molkentin, R., Ein Beitrag zur Sicherstellung der Diagnose des occulten Lungenrotzes. Inaugural-Dissertation. Dorpat. — 44) Nathusius, Stut.-Buch des Königlich preussischen Landgestütes Trakehnen. Erster Nachtrag, umfassend die Zeit von 1878 bis 15. August 1882. — 45) Peters, Die Formveränderungen des Pferdehufs bei Einwirkung der Last mit besonderer Berücksichtigung der Ausdehnungstheorie. Berlin. — 45a) Peuch, Traité pratique des maladies de l'espèce bovine de Cruzel; deuxième édition. — 46) Perroncito, E., I parassiti dell'uomo e degli animali utili, delle piu communi malattie da essi prodotti, brofilassi e cura relativa. 233 Holzschnitte und 12 Tafeln. Bologna, Milano, Napoli. — 47) Plaut, H. C., Das organisirte Contagium der Schafpocken und die Mitigation desselben nach Toussaints Manier. Inaug.-Dissert. Leipzig. — 48) Derselbe, Ueber eine neue Krankheit der Lämmer. Mit 2 Tafeln. Leipzig. — 49) Philipp, S., Ueber Ursprung und Lebenserscheinungen der thierischen Organismen. — 50) Pütz, H., Ueber Tuberculose und Perlsucht in hygienischer und nationalökonomischer Beziehung. — 51) Derselbe, Ueber die Beziehungen der Tuberculose des Menschen zur Tuberculose der Thiere, namentlich zur Perlsucht des Rindes. Stuttgart. — 52) Roell, Veterinärbericht für das Jahr 1880. Wien. — 53) Roloff, F., Der Milzbrand, seine Entstehung und Bekämpfung. Berlin. — 54) Schwarzenecker u. Zipperlen, Beschreibung der vorzüglichen Pferderassen. Stuttgart. — 55) Mit-

*) Hinter den Journalen, Berichten etc., welche regelmässig erscheinen und über welche im Jahresberichte referirt wird, ist in Klammern die gebrauchte Abkürzung beigefügt.

theilungen aus der neuesten veterinärmedicinischen Literatur. Alexejew in Petersburg. — 56) Siegen, Ch., Bericht über die Pasteur'sche Impfung gegen Milzbrand in Havre. — 57) Silvestri, Le leggi della creditá nella produzione del bestiame. — 58) Spohr, Die Bein- und Hufleiden der Pferde, ihre Entstehung, Verhütung und arzneilose Behandlung. — 59) Strebet, M., Der erfahrene Rindviehartzt. — 60) Vorträge für Thierärzte. 5. Serie vollständig. 6. Serie, Heft 1. Jena. — 61) Warrikow, Ueber die Wirkung einiger Antiseptica auf das Milzbrandcontagium. Inaug.-Dissert. Dorpat. — 62) Wehenkel, J. M., État sanitaire des animaux domestiques dans le royaume de Belgique pendant l'année 1881. 4. Bruxelles. — 63) Zippelius, G., Die bäuerliche Pferdezucht und Pferdehaltung. Mit 34 Holzschn. Stuttgart. — 64) Zündel, A., Die Gesundheitspflege der Pferde in Bezug auf Benutzung. Stuttgart. — 65) Derselbe, Der Gesundheitszustand der Hausthiere in Elsass-Lothringen für die Zeit vom 1. April 1881 bis 1. April 1882. Strassburg i. E.

II. Thierärztliche Journale.

66) Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde von F. Roloff und F. C. Müller und Schütz. 9. Band (Berl. Arch.) — 67) Archives vétérinaires publiées à l'école d'Alfort. T. 8. Paris. (Alf. Arch.) — 68) Archiv für Veterinärwissenschaften. Herausgegeben von Schmulewitsch. Petersburg. — 69) Annual Announcement of the New-York College of Veterinary Surgeons. College and Hospital Building. New-York. — 70) Annual Report of the Veterinary Department of the Privy Council Office for the year 1882. — 71) First Annual Report of the Agricultural Experiment Station for 1882. — 72) Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1881. (Sächsischer Bericht.) — 73) Berlin-Eversbusch, Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde. Leipzig. 2. Jahrg. — 73a) Blumberg, Sanner, Gordjew, Veterinarski Wjestris. Journal für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. — 74) Der Thierarzt, eine Monatsschrift. Herausgegeben von Anacker. 22. Jahrg. Wetzlar. (Thierarzt.) — 75) Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie. Red. von O. Bollinger und L. Franck. 9. Bd. 6 Hefte. Leipzig. (Deutsche Zeitschr. f. Thiermed.) — 76) Giornale di anatomia, fisiologia e patologia degli animali domestici. Pisa. — 77) Giornale di medicina veterinaria pratica della scuola veterinaria di Torino. Jahrg. 32. — 78) Il medico veterinario. Giornale della scuola veterinaria di Torino. Serie 5. Anno 6. (Il. med. vet.) — 79) Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie publié à l'école de Lyon. Jahrg. 34. (Lyon. Journ.) — 80) Jahresbericht der Königl. Central-Thierarzneischule in München. 1881—1882. Leipzig. (Münch. Jahresber.) — 81) Jahresbericht der Königl. Thierarzneischule zu Hannover. Herausg. von Dammann. 15. Ber. 1880/81. (Hannover. Jahresber.) — 82) La clinica veterinaria. Rivista di medicina e chirurgia degli animali domestici. Herausgeg. von N. Lanzilotti-Buonsanti. Jahrg. 6. Milano, 1883. (La clinica vet.) — 83) La veterinaria. Periodico mensile dedicato al progresso della medicina veterinaria e della zootechnia. Herausgeg. von Ercole Ardenghi (Parma) und Giacinto Fogliata (Pisa). (La veter.) Jahrg. 4. Casalmaggiore. — 84) L'écho vétér. — 85) Lungwitz, Der Hufschmied. Zeitschrift für das gesammte Hufbeschlagswesen. Dresden. — 86) Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis. Zusammengestellt von Roloff u. Schütz. Neue Folge. 8. Jahrgang. 1881/82. Berlin. (Preuss. Mittheil.) — 87) Monatsschr. des Vereins der Thierärzte in Oesterreich. Redig. von Bayer und Konhäuser. 6. Jahrg. Wien. (Oesterr. Monatsschr. des Vereins.) — 88) Oesterreichische Monatsschr. für Thierheilkunde. Red. von Alois Koch. 8. Jahrg. Wien. (Koch's Monatsschr.) — 89) Oesterreichische Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde. Herausgegeben von den Mitgliedern des Wiener k. k. Thierarzneiinstituts. Red. von Müller u. Forster. Bd. 56. Wien. (Oesterr. Vierteljahrsschr.) — 90) Oreste et Caparini, Bulletino veterinario. Napoli. — 91) La presse vétérinaire. 3. Jahrg. Red. von J. Biot, L. Garnier und H. Rossignol. — 92) Pütz, Centralblatt für Veterinärwissenschaften. Jena. — 93) Recueil de méd. vétérinaire. Publié sous la direction de H. Bouley. Vol. 60. Paris. (Recueil.) — 94) Revue vétérinaire, publiée à l'école vétérinaire de Toulouse. 8. Jahrg. Toulouse. (Revue vétér.) — 95) Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. Herausg. von A. Koch. Wien. (Koch's Revue.) — 96) Repertorium der Thierheilkunde. Begr. von Hering, fortgesetzt von Vogel. 44. Jahrg. Stuttgart. (Repertor.) — 97) Schweizerisches Archiv für Thierheilkunde und Viehzucht. Herausg. von v. Niederhäusern und M. Strebel. 5. Jahrg. Bern. 1882. (Schweiz. Arch.) — 98) Guillebeau u. Zschokke, Schweizer Archiv für Thierheilkunde. 1. Jahrg. — 99) The Archives of comparative medicine and surgery. Edited by Spitzka. New-York. — 100) The veterinary gazette, a monthly journal. Edited by Meyer, Hamill and Earl. New-York. — 101) The Veterinarian, a monthly journal of veterinary science. Edited by Simonds. London. — 102) The veterinary, journal and annals of comparative pathology. Herausgeg. von G. Fleming. Bd. 14. London. — 103) Das Veterinär-Medicinalwesen Deutschlands. Zeitschr. für Sanitäts- und Veterinärpolizei von H. Bürchner. Mühldorf, 1882. 4. Jahrg. — 104) Thierärztliche Mittheilungen. Organ des Vereins Badischer Thierärzte. Redig. von Lydtin. 15. Jahrg. Carlsruhe. (Badische Mittheil.) — 105) Tidskrift for Veterinaerer. Redig. af H. Krabbe. Kjöbnhavn. — 106) The quarterly journal of veterinary science in India and army animal management. Ed. by Charles Steel. Bongalore. — 107) Tijdschrift voor veeartsenykunde en veeteelt. Uitgegeven door de Maatschappy tot bevordering der veeartsenykunde in Nederland. Amsterdam. Bd. 12. Lief. 3 u. 4. Im Jahresber. für 1882, S. 3 steht irrthümlich Bd. 13 anstatt Bd. 12. Lieff. 1 (1881) u. 2 (1882). (Holl. Zeitschr.) — 108) Veterinärbote. Red. von Prof. Gordejew. Charkow. — 109) Wehenkel, Etat sanitaire des animaux domestiques pendant l'année 1881 d'après les rapports officials des médecins vétérinaires du Gouvernement du Belgique. — 110) Wirtz, A. W. H., Ryks veeartsenyschool te Utrecht. Programma der lessen voor het schooljaar 1883/84. — 111) Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. Unter Mitwirkung bewährter Fachmänner. Herausgeg. von Th. Adam. 28. Jahrg. Augsburg. (Woch.) — 112) Zündel, Der Gesundheitszustand der Hausthiere in Elsass-Lothringen in der Zeit vom 1. April 1881 bis 1. April 1882 nach den amtlichen Berichten der Kreisthierärzte.

I. Thierseuchen und ansteckende Krankheiten.

1. Allgemeines.

1) Aarsberetning fra det veterinäre Sundhetsraad for 1882. Kjöbenhavn. — 2) Amtliche Bekanntmachungen, betr. das Veterinärwesen in Baden. 12. Jahrgang. — 3) Amtlicher Bericht über die Verbreitung ansteckender Thierkrankheiten in Baiern von Göhring. Woch. — 4) Die ansteckenden Thierkrankheiten in der Schweiz von Strebel. Schweiz. Archiv. — 5) Siebenter Jahresbericht der Kgl. techn. Deputat. für das Veterinärwesen über die Verbreitung von Thierkrankheiten in Preussen v. 1. April 1882 bis 1. April 1883. — 6) Annual Report of the Veterinary Departement of the Privy Council for the year 1883. London. — 7) Contagious diseases of domesticated animals. Continuation of investigation by Department of agriculture. Washington 1882. — 8) Strebel, Die ansteckenden Thierkrankheiten in der Schweiz 1882. Schweiz. Archiv. — 9) Die Verbreitung ansteckender Thierkrankheiten in Preussen während des Quartals April-Juni 1882 von C. Müller. Berl. Archiv für Thierheilkunde. IX. — 10) Dasselbe, während des Quartals Juli-September 1883. Ebend. X. — 11) Dasselbe, während des Quartals October-December 1883. Ebendas. X. — 12) Wehenkel, Etat sanitaire des animaux domestiques pendant l'année 1881 de Belgique. Bruxelles. — 13a) Zündel, Der Gesundheitszustand der Hausthiere in Elsass-Lothringen in der Zeit vom 1. April 1881 bis 1. April 1882. Zündel's Bericht. Strassburg.) — 13b) Bouley, Les doctrines microbiennes devant l'académie, á propos d'un discours de M. Peter sur l'épidémie de fièvre typhoide à Paris. Rec. de méd. vétér p. 789. — 14) Derselbe, l'immunité contre les maladies contagieuses par les médications préventives. Recueil p. 437. — 15) Chauveau, De la faculté prolifique des agents virulents attenués par la chaleur et de la transmission par génération de l'influence atténuante d'un premier chauffage. Annal. belg. p. 262. — 16) Derselbe, Du rôle de l'oxygène de l'air dans l'atténuation quasi instantanée des cultures virulentes par l'action de la chaleur. Ibid. p. 300. — 17) Derselbe, De l'attenuation directe et rapide des cultures virulentes par l'action de la chaleur. Ibid. p. 193. — 18) Colin, Sur la localisation des virus dans les plaies et sur leur mode de dissémination dans l'organisme. Compt. rend. Tom. 96. No. 23. p. 1679. — 19) Dégive, De l'inoculation des maladies contagieuses considerée au point de vue de l'économie agricole. Annal. belg. p. 409. (D. bespricht die Impfung der Hühnercholera, des Milzbrandes, der Lungenseuche, der Maul- und Klauenseuche, der Pocken und der Schweineseuche.) — 20) Falk, Ueber das Verhalten von Infectionsstoffen im Verdauungskanale. Virchows Archiv. Bd. 93. S. 177. — 21) Girard, Aimé, Recherches sur la destruction et l'utilisation des cadavres des animaux morts de maladies contagieuses et notamment du charbon. Compt. rend. Tom. 97 No. 2. p. 74. (G. empfiehlt zur Zerstörung der Cadaver, namentlich der an Milzbrand gestorbenen Thiere 60 procent. Schwefelsäure. In dieser lösen sich die Cadaver in 24—28 Stunden, wobei der Procentgehalt an Schwefelsäure auf circa 43 pCt. sinkt. Hierbei bildet sich aus den Cadavern ein schwarzer Syrup, der keine lebenden Keime mehr enthält, wie die Impf- und Culturversuche von Roux ergeben haben. Aus der Flüssigkeit werden Superphosphate dargestellt. Eine Erwärmung ist bei diesem Verfahren nicht nothwendig. Alle anderen Methoden, bei denen letzteres nothwendig war, wurden von den Landwirthen zurückgewiesen. — 22) Grassi, B. J. malefizi delle mosche. Gaz. degli Ospitali No. 59. 23) Greaves, Thoughts on enzootic diseases. The Vet. p. 316. — 24) Derselbe, Thoughts on enzootic diseases. The vet. journ. Vol. XVI. p. 331. — 25) Grünwald, Experimenteller Beitrag zur Lehre über einige Contagien. Leipzig. — 26) Leisering, Mittheilungen aus den Berichten der Bezirksthierärzte für das Jahr 1882. Sächs. Ber. S. 61. — 27) Lambert, The germ Theory of disease. The vet. journ. Vol. XVI. p. 311. — 28) Nocard. Mollereau. Atténuation des virus par l'eau oxygenée. Annal. belg. p. 190. — 29) Pasteur, De l'atténuation des virus. Recueil de méd. vét. XXXII. p. 13. — 30) Queripel and Nunn: Notes on cattle diseases in the Punjab, India. The vet. journ. vol. XVI. p. 93. — 31) Salmon, On the reproduction of immunity from contagious fevers by inoculation with diluted virus. Am. vet. rev. vol. VII. p. 63. 32) Verslag van de berindingen en handelingen von het Veeartsenykundig Staatstoezicht in het jaar 1882. 's Gravenhage, 4. (Amtlicher Bericht über die Ergebnisse der thierärztlichen Staatsaufsicht in Holland, im Jahre 1882). (Holl. Vet.-Bericht).

Colin (18) erwähnt, dass sich die virulenten Substanzen in der Wunde verschieden verhalten. Eine Gruppe bleibt in den Geweben und Flüssigkeiten der Wunde, z. B. bei der Vaccinepustel, der Milzbrandpustel, der Rotz- und Wurmgeschwüre etc. Diese virulenten Körper vermehren sich in den Herden oder gehen später zu Grunde. Die andere Gruppe dringt in die nachbarlichen Gewebe und kann dort längere Zeit verbleiben, ohne ihre Eigenschaften zu verlieren, z. B. beim Milzbrandödem, bei gewissen septischen Oedemen in Folge schwerer Operationen, bei der Phlegmone und dem Erysipel. Die dritte Gruppe dringt in die Blut- und Lymphbahnen ein. Im ersteren Falle entsteht schnell eine allgemeine Infection, im zweiten häufen sich die Substanzen in den Lymphdrüsen zuerst an, wo sie sich erhalten und vermehren und neue Herde erzeugen. Diese drei Möglichkeiten sind von den Eigenschaften der virulenten Körper und von dem Zustande der Gewebe abhängig. Zähe Flüssigkeiten, wie Speichel, Schleim, Eiweisslösungen, Käse, bleiben in der Wunde, wo man sie leicht zerstören kann. Wässrige Flüssigkeiten dringen leicht in die Gewebe und werden schnell resorbirt, wenn letztere nicht zu dicht und gefässarm sind. Manche der liegen bleibenden virulenten Substanzen gehen bald zu Grunde, weil sie die für ihre Vermehrung erforderlichen Bedingungen nicht finden, andere vermehren sich dagegen an bestimmten Stellen. Solche sind für das Milzbrandgift: Wunden bei Hunden, das in der Nähe der Wunden gelegene Bindegewebe bei Vögeln, bei anderen sind es die Lymphdrüsen etc. Manche virulente Substanzen, z. B. die bei der Pockenseuche, können von einem einzigen kleinen Herde aus eine allgemeine Eruption herbeiführen. Hieraus ergiebt sich, dass die Cauterisation der Wunde, um die Infectionsstoffe zu zerstören, in dem einen Fall schnell erfolgen muss, in einem anderen noch nach einiger Zeit ausgeführt werden kann, und dass sie sich oft bis auf die Umgebung erstrecken muss. Die Cauterisation ist selbstredend unnütz, wenn die Substanz bis in die Lymphdrüsen vorgedrungen ist. Colin meint, dass die Cauterisation auch in verspäteteten Fällen ausgeführt werden muss, weil hierdurch die in der Wunde oder Umgebung noch zurückgehaltenen virulenten Kör-

per zerstört werden und ferner eine lebhafte Thätigkeit, oft Eiterung in der Wunde bedingt wird, welche die weitere Vermehrung der Gifte verhindert. Sch.

Um die etwaige entgiftende Wirkung der Verdauungssäfte kennen zu lernen, unterwarf Falk (20) einige der auf die gewöhnlichen Versuchsthiere überimpfbaren Infectionsstoffe der getrennten Einwirkung von Speichel, Magensaft, Galle, Pancreassecret und Fäulnissfermenten (meist faulender Galle oder Bauchspeichel). F. konnte zunächst feststellen, dass die auf den Nahrungsmitteln sich entwickelnden Schimmelpilze durch die Einwirkung der genannten Secrete in ihrer Lebensenergie durchaus nicht beeinträchtigt werden; nur wenn dieselben jenen faulen Abdominaldrüsensäften 24 Stunden ausgesetzt waren, zeigte sich eine Beeinträchtigung der Lebensthätigkeit, namentlich in Verzögerung der Keimfähigkeit. — Versuche mit Stückchen frischer Milz von an Anthrax gefallenen Schafen ergaben, dass dieselben sowohl in fester, wie in Breiform in dem Speichel, der frischen Galle und dem frischen Pancreasextract ihre volle Infectionskraft bewahren; die Einwirkung des Magensaftes dagegen machte das Gift unwirksam; die Thiere überlebten die Impfung ohne sich krank zu zeigen. Dieselbe Wirkung zeigte auch die verdünnte Salzsäure (0,2 bis 0,11 pCt.) für sich allein. Die Einwirkung fauler Galle oder Pancreassecretes hatte in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen über den Einfluss der Fäulniss auf milzbrandige Organtheile zur Folge, dass die Infectionskraft ebenfalls verloren ging. Hervorzuheben ist jedoch, dass Speichel, frische Galle und Pancreassecret und ebenso fast ausnahmslos der Magensaft nicht im Stande sind, die Milzbrandsporen lebensunfähig zu machen. — Auch bezüglich der Tuberculose ergab die Versuchsreihe, dass tuberculöse Substanzen und die Knoten perlsüchtiger Rinder selbst nach Einwirkung der Verdauungssäfte ihre Infectionskraft behielten; Fäulniss dagegen zerstörte das Virus, welches bei der Perlsucht widerstandsfähiger erschien, wie bei der menschlichen Tuberculose. Ei.

Grassi (22) hält die Fliegen für mächtige Mittel zur Verbreitung infectiöser, epidemischer und parasitärer Krankheiten. Er bewies experimentell, dass die Fliegen Eier von Trichocephalus, von Tänia Solium, Blutkörperchen u. s. w. aufnehmen und dass diese unversehrt in ihnen nachgewiesen werden können. Auch fand er Oidium lactis und den Seidenraupenpilz in denselben. G. ist mit weiteren Versuchen beschäftigt. Ellg.

Greaves (23) giebt eine kurze Uebersicht der beim Ausbruch einer Seuche wichtigsten hygienischen Massregeln. M.

Derselbe (24) bespricht die zur Verhütung von Seuchen bestimmten Massregeln, namentlich die Hygiene. M.

Lambert (27) giebt in einer Rede einen geschichtlichen Ueberblick über die bekannten Entdeckungen auf dem Gebiete ansteckender Thierkrankheiten. M.

Queripel und Nunn (30) berichten über das Auftreten verschiedener, namentlich ansteckender Krankheiten des Rindes in Indien in den Jahren 1879—82. Im ersten Theile des Afghanischen Krieges brach die Rinderpest aus, etwa 80 pCt. des Rindviehes ging daran ein. Es werden besonders die angewendeten Tilgungsmassregeln der Rinderpest besprochen. M.

Salmon (31) berichtet namentlich über die in Frankreich angewendeten Impfmethoden zur Herstellung von Immunität. M.

2. Rinderpest.

1) Van der Heyden, W. H., Préservation de la syphilis par la vaccine. Traitement des maladies infectieuses. U. s. w. Utrecht. — 2) Krausz, Einige Bemerkungen über Dr. Werner's Artikel: Die Rinderpest in Niederösterreich. Koch's Monatsschr. VIII. S. 2. — 3) Massregeln gegen die Verbreitung der Rinderpest. Vom Medicinaldepartement. Arch. f. Veterinärk. — 4) Makarow, Ueber den Character der Rinderpest-Epizootien in Klein-Russland. Das Veterinärwesen. St. Petersburg. — 5) Maklezow, Bemerkungen über die Rinderpest. Veterinärbote. — 6) Robois, Maladie ayant avec la peste bovine de grands charactères de similitude. Quelle en était la nature. Rév. No. 2. u. 7. — 7) Semmer und Archangelski, Ueber das Rinderpestcontagium und dessen Mitigation. Centralbl. f. d. med. Wissensch. No. 18. S. 306 und Wien. Vierteljahresschr. LIX. — 8) Wirtz, Die Rinderpest in Niederl. Ostindien. (Aus Colonialberichten und Mittheil. der Niederl. Regierung übersichtlich zusammengestellt.)

Die Rinderpest trat im Jahre 1882 in einem Gehöfte in Preussen auf. In Oesterreich kam diese Seuche 1881, in Niederösterreich, Galizien und Dalmatien zum Ausbruch. Von der Seuche wurden befallen 879 Rinder, 3 Schafe, 2 Ziegen in 383 Höfen in 44 Orten. Es starben 87 Rinder, 1 Ziege. Getödtet wurden als krank 792 Rinder, 3 Schafe, 1 Ziege, und als verdächtig 3073 Rinder, 53 Schafe, 94 Ziegen. Der Gesammtverlust betrug 3952 Rinder, 56 Schafe, 96 Ziegen. Ellg.

Van der Heyden (1), ein holländischer Arzt am Krankenhaus zu Kobé in Japan, handelt in der ersten Abtheilung seiner Schrift über die von ihm in Japan versuchte Prophylaxis der Syphilis durch intravenöse Impfung mit Stoff von weichem Schanker, den er für mitigirte Syphilis hält. Die zweite Abtheilung enthält Versuche mit Jodinfusion zur Heilung von Bacterienkrankheiten. v. d. H. hatte von der Colonial-Regierung in Niederl. Ost-Indien die Erlaubniss bekommen, diese Behandlungsmethode an rinderpestkranken Thieren in der Abtheilung Lebak (Java) im Beisein von zwei Gouvernementsthierärzten zu versuchen. Im betreffenden Berichte theilt er 4 Fälle mit von rascher Heilung rinderpestkranker Büffel nach Infusion von wässeriger Jod-Jodnatriumlösung, 15—20 Mgrm. pro Kgrm. Körpergewicht. Acht in gleicher Weise behandelte kranke Büffel erlagen aber der Krankheit; v. d. H.'s Meinung nach weil die Operation nicht gut gelungen oder eine zu geringe Quantität Jod applicirt worden war. Bei einem fünften Büffel, der an Rinderpest erkrankt und nach dieser Behandlung für geheilt gehalten war, soll 5 Tage später die Rinderpest wieder aufgetreten sein und das Thier getödtet haben. W.

Krausz (2) bestreitet, dass bei der in unserem vorjähr. Berichte geschilderten Rinderpestepidemie in Oesterreich eine Einschleppung von Ungarn erfolgt sei. Er zeigt, dass in einem Zeitpunkte, wo Ungarn von der Rinderpest noch gänzlich frei, deren Ausbruch in Nieder-Oesterreich schon in 9 Ortschaften constatirt war, und dass die Rinderpest in Hof an der March wenigstens um 10 Tage früher existirte als in Theben-Neudorf. Er nimmt an, dass die Rinderpest von Oesterreich nach Ungarn eingeschleppt wurde und nicht umgekehrt. K. hebt noch besonders hervor, dass Ungarn in veterinärer Hinsicht derart organisirt ist, dass es in Betreff der

eigenen Sicherheit nichts zu wünschen übrig lässt und dass in dieser Hinsicht auch dort die Errungenschaften der neueren Wissenschaft und Erfahrung in Anwendung gebracht werden. Ellg.

Das Medicinaldepartement (3) schlägt als die einzig sicheren Massregeln gegen die Verbreitung der Rinderpest vor:

1) Ein Verbot gegen die Beförderung der Treibherden des Schlachtviehs auf den gewöhnlichen Wegen.

2) Die Anordnung, sämmtliches Schlachtvieh nur auf den Eisenbahnen von den Orten des Ankaufs bis in die Residenzen Moskau, Petersburg und Warschau zu transportiren.

3) Alles an der Rinderpest erkrankte oder verdächtige Vieh gegen Vergütung zu tödten und zu verscharren.

In den Gouvernements Petersburg, Nowgorod und Twer fielen in den Jahren 1876 und 1877, als der Durchgang von Treibherden auf den gewöhnlichen Wegen gestattet war, 73998 Stück Rinder an der Rinderpest; in den Jahren 1878 und 1879 dagegen, nach Verbot des Durchtriebes von Treibherden auf gewöhnlichen Wegen und obligatorischem Transport derselben per Eisenbahn nur 772 Stück Rinder. Der Verlust durch die Rinderpest verminderte sich somit durch den ausschliesslichen Transport des Schlachtviehs per Eisenbahn um das hundertfache. Die Rinderpest herrscht in 44 Gouvernements fast alljährlich und in 40 derselben nimmt die Anzahl der Rinder zusammen um ca. 300000 Stück jährlich ab. Nur in den westlichen, nordwestlichen und kleinrussischen Gouvernements ist eine alljährliche Zunahme des Viehstandes zu constatiren. Se.

Makarow (4) ist der Meinung, dass die Frage über die Selbstentwicklung der Rinderpest noch lange nicht entschieden sei. In Klein-Russland treten periodenweise grössere Rinderpest-Epizootien auf, die langsam von Ort zu Ort wandern und einen Verlust von 50 pCt. sämmtlichen Viehs verursachen. Dann folgen für die Gegend, in der die Rinderpest in einem Jahre bösartig aufgetreten, einige Jahre, wo sie entweder ganz fehlt oder nur ganz sporadisch auftritt. Das einmalige Ueberstehen der Rinderpest verleiht nach M. wohl eine Immunität, die aber nur eine gewisse Zeit andauern soll. Ein und dasselbe Rind soll zu wiederholten Malen an der Rinderpest erkranken können. Deshalb wiederholen sich die Rinderpestinvasionen in gewissen Zeiträumen, wobei dann nicht nur die nach der letzten Invasion geborenen, sondern auch schon früher durchseuchte Rinder erkranken sollen. In den zwischen den grösseren Invasionen auftretenden sporadischen und enzootischen Fällen zeigt die Rinderpest einen milderen Character. In den Seuchenjahren erlischt die Seuche wegen Nichtdurchführung der vorgeschriebenen polizeilichen Massregeln erst nachdem alles Vieh durchseucht ist. In den Zwischenperioden dagegen kann die Seuche durch einfache Isolirung der Erkrankten getilgt werden. Se.

Maklezow (5) untersuchte die Herden, in denen die Rinderpest ausgebrochen war, mit dem Thermometer und theilte sie in 3 Gruppen. Thiere mit 38 bis 38,5 ° wurden als gesund bezeichnet, mit 39 bis 39,5 ° als verdächtig und mit 40 ° und mehr als krank. Die Erkrankten liess er mit Kleientrank ernähren. Alle Rinder erhielten zum Getränk einen Zusatz von Salzsäure und Carbolsäure. Den Verdächtigen verordnete er Abführmittel aus Leinöl und Natrum sulfuricum und Einreibungen mit Terpentinöl. Die Erkrankten bekamen 2 Mal täglich 1 $^1/_2$ Gran Acidum arsenic., $^1/_2$ Drachme Kochsalz, Campher und Asa foetida mit Leinsamenschleim. Die Gesunden und Verdächtigen erhielten 1 Mal täglich 1 $^1/_2$ Gran Arsenik und $^1/_2$ Drachme Kochsalz mit $^1/_2$ Flasche Wasser.

Von einer Herde aus 100 Köpfen verlor er auf diese Weise nur 9 Stück, während die Verluste sonst 50 pCt. erreichten.

M. will beobachtet haben, dass in Gegenden, wo die Rinderpest herrscht, sich darauf bei den Menschen der Abdominaltyphus entwickelt und nimmt einen Zusammenhang zwischen beiden Krankheiten an, vergisst aber dabei, dass gerade in denjenigen Ländern und Gegenden, wo der Typhus am häufigsten und ausgebreitetsten unter den Menschen herrscht, die Rinderpest gar nicht vorkommt und keineswegs immer Rinderpest und Typhus zusammentreffen, somit der Typhus mit der Rinderpest nichts Gemeinsames haben kann. Se.

Robois (6) berichtet über einen Fall, in dem von 4 Rindern, die in dem Stalle eines Besitzers standen, 3 nach kurzer Krankheit, deren Erscheinungen eine grosse Aehnlichkeit mit der Rinderpest hatten, verendeten. Das erste Stück, eine Stärke, erkrankte am 5. Juni. Dasselbe hustete öfter, streckte den Kopf und trippelte hin und her. In den darauf folgenden Tagen wurden diese Erscheinungen auffallender; dabei bemerkte man, dass das Thier geiferte, aus den Nasenlöchern ein weisslicher Ausfluss bestand und die Augen thränten; gleichzeitig bestand eine fötide, schwärzliche Diarrhoe. Häufiges Stöhnen. 8 Tage nach Ausbruch der Erscheinungen verendete das Thier. Das zweite Stück, eine vierjährige Kuh, erkrankte am 2. Juli. Das Thier fieberte ein wenig; bei näherer Untersuchung fand sich, dass in der Klauenspalte die Haut heftig entzündet war, und die Epidermis sich in kleinen Stücken loslöste. Die Maulhöhle war heiss und mit fadenziehendem Speichel erfüllt. Das Zahnfleisch stark geröthet, ebenso die Ränder der Zunge, und die Wangen. An verschiedenen Stellen beginnt das Epithel sich loszulösen. R. hielt das Leiden für ein aphthöses Fieber. Nach 3 Tagen erschien das Thier apathisch und somnolent. Das Haar erschien stellenweise gesträubt; die Haut abwechselnd kalt und warm. Dabei war partielles Zittern und fötider Durchfall vorhanden, der die Umgebung des Anus erodirt hatte. Die Maulhöhle war stark geröthet; aus den Nasenlöchern Ausfluss von schmutzig-weisser Farbe. An den Lippen der Scham, die stark geröthet erschien, befanden sich röthliche Beulen. Die Milchsecretion sistirte; das Thier verweigerte jede Nahrung. Die geschilderten Erscheinungen verschlimmerten sich mehr und mehr, und das Thier verendete schliesslich am 8. Krankheitstage. Die am folgenden Krankheitstage vorgenommene Section ergab ausser den bereits beschriebenen Veränderungen an der Haut und den natürlichen Körperöffnungen Erosionen auf der Maul- und Rachenschleimhaut, der Schleimhaut des Schlundes. 5—6 Liter schwach röthlich gefärbtes Wasser in der Bauchhöhle; schwache Entzündung des

Peritoneum. Die Schleimhaut des Pansens und der Haube stark entzündet. Im Psalter das Futter stark ausgetrocknet und hart; die Blätter desselben intensiv geröthet. Die Schleimhaut des Labmagens erscheint geröthet, verdickt und mit zahlreichen Ulcerationen bedeckt. Der Darm in seiner ganzen Länge stark hyperämisch und äusserst zerreisslich. Geschwüre sind nicht vorhanden, dagegen eine beträchtliche Anzahl Ecchymosen, die unregelmässig zerstreut hauptsächlich am concaven Rande der Darmschlingen vorkommen. Die Peyer'schen Plaques geschwollen. — Die Lungen zeigten interlobuläres Emphysem. — Das dritte Stück erkrankte am 8. Juli unter denselben Erscheinungen und crepirte am 16. Juli. Die Obduction lieferte denselben Befund, wie vorher. — R. erörtert am Schlusse die Frage, welche Krankheit bei diesen Thieren vorgelegen hat. Eine Vergiftung glaubt er ausschliessen zu müssen. Mit Rinderpest zeigte die Krankheit bezüglich des Verlaufes, der Dauer, der Symptome, der Veränderungen, sowie der Mortalität keine Unterschiede. Er bespricht dann weiter die differential - diagnostischen Momente zwischen Rinderpest und Typhus, ohne indessen am Schlusse seiner Arbeit zu einem bestimmten Resultate zu kommen, da einerseits in den vorliegenden Fällen Typhus auszuschliessen ist, andererseits aber auch Rinderpest nicht in Betracht kommen kann, da dieselbe ja in jener Zeit (1882) in keinem Theile Frankreichs, noch in den angrenzenden Ländern herrschte.
Ei.

Bereits 1874 hatte Semmer (7) im Blute und den drüsigen Organen rinderpestkranker Thiere Micrococcen nachgewiesen. Mit Archangelski zusammen wurden November 1882 Versuche in der Weise angestellt, dass zunächst mit einem aus dem Süden Russlands zugeschickten, jedoch schon in Zersetzung begriffenen Impfstoff ein Schaf geimpft wurde, das an ausgesprochenen Symptomen der Rinderpest erkrankte und verendete. Aus den Lymphdrüsen dieses Schafes wurden Micrococcen entnommen und in geeigneten, sterilisirten, neutralen Nährlösungen bei Luftzutritt (Watteverschluss) bei 37 bis 39 ° C. cultivirt. Es entwickelten sich in denselben reichliche Massen typischer Micrococcen und Kettenformen. Die Impfungen mit diesen Culturen an 2 Schafen hatten, abgesehen von einer geringen Temperatursteigerung, ein negatives Resultat; ebenso blieb auch eine Impfung mit dem Impfstoff selbst, welcher längere Zeit einer Temperatur von — 10 — 20 ° C. ausgesetzt wurde, bei einem Controlschafe erfolglos. Dieselben Resultate lieferten noch mehrere Sendungen, die unterwegs einer Kälte von — 15 — 20 ° C. ausgesetzt waren. — Im März 1883 wurden mit einem frischen wirksamen Impfstoff die beiden oben erwähnten Schafe, ferner ein der Präventivimpfung nicht unterworfen gewesenes Controlschaf und ein Kalb geimpft. Die beiden ersten Schafe blieben gesund, das Controlschaf erkrankte und genas, das Kalb verendete an Rinderpest. Von letzterem wurde frisches Material entnommen und damit sämmtliche 3 Schafe noch einmal geimpft, ohne zu erkranken. Ferner wurden wieder Culturen in Bouillon und Fleischextractlösung hergestellt und mit den cultivirten Micrococcen ein Kalb geimpft, das 7 Tage später an Rinderpest einging. — Die Versuche mussten leider eingestellt werden. — Aus denselben geht indessen mit einiger Wahrscheinlichkeit hervor, dass die bei der Rinderpest in allen Körperorganen angetroffenen Micrococcen das Wesen des Contagium bilden, dass dieselben sich durch Culturen und Wärme abschwächen lassen und durch Kältegrade von — 15—20 ° C. vernichtet werden.
Ei.

Wirtz (8) berichtet über die Rinderpest in Niederl. Ost-Indien in den Jahren 1882/83. Am Ende seiner geschichtlichen Uebersicht dieser Epizootie während der Jahre 1877—1881/82 (S. 6 des vorigen Jahresberichtes) wurde hervorgehoben, dass im Anfange des Jahres 1882 die in den Sunda-Districten, d. h. dem gesammten West-Java zum Stehen gebrachte Seuche ihrem Erlöschen nahe war, wenigstens zu sein schien. Von den dieses westliche Drittel der Insel bildenden 5 „Residentien" (Residentschaften) war Bantam seuchefrei seit September 1881; in den Preanger-Regentschaften war seit Dezember 1881 von der Krankheit nichts vernommen worden; in Krawang und Tsjeribon hatte sie im Laufe des Monats Januar 1882 aufgehört. Nur in der Residentie Batavia kamen noch Krankheitsfälle vor, aber in abnehmender Zahl und mehr und mehr beschränktem Umfange. Im Ganzen wurden im ersten Jahresviertel, in den drei „Abtheilungen": Stadt Batavia, Meester-Cornelis und Buitenzorg (dem weitaus grössten Theile dieser 117 geographischen Quadratmeilen grossen Residentie) 387 Thiere getödtet, während deren 83 als an Rinderpest gestorben verzeichnet sind. Im Monate April 1882 gelangten im ganzen West-Java nur noch 10 Todesfälle zur Kenntniss und wurden 22 Thiere getödtet, fast sämmtlich in der einen Abtheilung Meester-Cornelis, wo weiterhin im Monate Mai noch ein Stück starb und 29 Stück getödtet wurden und seitdem bis zum Ende des Jahres kein Rinderpestfall mehr aufgefunden wurde.

Da stellte sich aber heraus, dass dieses schöne Aeussere der officiellen Seuchenrapporte hinsichtlich der Abtheilung Buitenzorg der wirklichen Sachlage nicht entsprach. In dieser Gegend wurde nicht nur im Mai abermals die Krankheit vorgefunden, sondern sie blieb auch weiter das ganze Jahr hindurch in grösserer Ausbreitung bestehen. Wie es dazu kommen musste, wird leicht begreiflich, wenn man weiss, dass die Abtheilung Buitenzorg (die grössere Hälfte der Residentie Batavia) fast gänzlich aus sogenannten eigenen Landen besteht, d. h. aus sehr grossen, von früher her im Privatbesitze gewesenen Gütern oder Landestheilen und dass deren vornehme Besitzer sich dergleichen allgemeinen von der Regierung getroffenen Massregeln überhoben meinten, wenigstens der Rinderpest gegenüber ihre eigene Herrschaft trieben und von den vorkommenden Krankheitsfällen keine Anzeige machten.

Sobald dieses Verhältniss der Colonial-Regierung bekannt worden war, stellte sie diese verseuchten eigenen Lande unter strengere Aufsicht. Im Monate August wurden specielle Beamten mit zahlreichem untergeordneten Personal, denen einige Thierärzte zur Seite standen, beauftragt, das Vieh auf jedem Lande zu registriren, über alle Aenderungen der Viehzahl

Controle zu führen und in dieser Weise den dortigen sämmtlichen Viehstand scharf zu überwachen. Vor Allem war man bemüht, die Ausbreitung der Seuche nach anderen Abtheilungen zu verhüten, was aber nicht völlig gelang.

Im September brach die Krankheit wieder aus in der Residentie Bantam, und zwar in einem Districte der Abtheilung Lebak, das an der Grenze der Residentie liegt und aus dieser heimlich Vieh erhalten hatte. Den kräftigen Massregeln gelang es dennoch im Monate December der Seuche in den beiden Abtheilungen Buitenzorg und Lebak Herr zu werden.

Nicht nur am Ende des Jahres 1882, sondern auch während der ersten 4 Monate des Jahres 1883 schien die Rinderpest auf der Insel Java gänzlich ausgerottet. Im Mai brach sie aber plötzlich wieder aus in der Abtheilung Meester-Cornelis der Residentie Batavia, und zwar in einer einige Tage vorher aus der Residentie Krawang eingeführten Viehherde. In diesen beiden Residentien wurde der Ausbreitung der Krankheit vorgebeugt. Sie blieb eingeschränkt und war den 21. Juni ausgerottet mit einem Verluste von 1152 gestorbenen und getödteten Thieren.

Die nachstehende Tabelle giebt eine Uebersicht von der Seuche in den 5 Residentien West-Javas während des Jahres 1882 und von deren Gesammtverlusten an getödteten und gestorbenen Thieren in den Jahren 1879—1882.

Residentien.	1. Quartal 1882.	2. Quartal 1882.	3. Quartal 1882.	4. Quartal 1882.	Jahr 1882.	Jahre 1879 bis 1882.	Bemerkungen.
Bantam [1]	—	—	32	240	272	58689	[1]) Im Jahre 1882 nur in der Abtheilung Lebak.
Batavia: Abth. Stadt Batavia.	19	1	—	—	20	81708	
„ Meester-Cornelis	273	61	—	—	334		
„ Buitenzorg	140	446	768	87	1449		
Preanger-Regentschaften [2]	—	11	—	—	11	21079	[2]) Im Jahre 1882 nur in den Abtheilungen Tjandjoer und Soekaboemi.
Krawang [3]	37	—	—	—	37	40431	[3]) Im Jahre 1882 nur auf den eigenen Landen Pamanoekan und Tjassem.
Tsjeribon [4]	59	—	—	—	59	23718	[4]) Im Jahre 1882 nur auf dem eigenen Lande Kandanghauer.
(West-) Java	536	519	800	327	2182	225625	

Im Monate November 1882 wurde die Bewachung der „Pagger“, d. h. der im vorigen Jahresberichte beschriebenen eigenthümlichen, aus Bambus hergestellten Sperrwände zum Theil (die des doppelten Paggers zwischen West- und Mittel-Java am Ende des Jahres gänzlich) aufgehoben. Einer dieser Pagger, der von der Nord- zur Südküste der Insel, durch die Residentien Tsjeribon und Preanger-Regentschaften läuft, verblieb aber unter steter strenger Bewachung, weil die Ausfuhr von Vieh aus dem westlich von diesem Pagger gelegenen Theile, und zwar dem weitaus grössten Theile West-Javas, nach ostwärts liegenden Orten durchaus verboten blieb. Der Viehverkehr zwischen den westlich gelegenen Abtheilungen und Residentien unter einander wurde unter beschränkenden Vorsichtsmassregeln im December 1882 theilweise, anfangs April 1883 gänzlich gestattet, wegen des neuen Ausbruches der Krankheit in der Abtheilung Meester-Cornelis im Mai aber während mehrerer Wochen wieder verboten.

Der Kampf mit der Rinderpest hat im Jahre 1882 einen Aufwand von 2 Millionen Gulden erfordert.

In diesem Jahre ist im Ganzen mehr wie zuvor der Beweis gebracht worden, dass auch unter so äusserst beschwerlichen Verhältnissen wie diese, im Vergleich mit einem europäischen Lande, in Java der Rinderpestbekämpfung sich entgegenstellen, die Ausrottung dieser Krankheit dennoch durch strenge Aufsicht, scharfe Viehcontrole (im September 1882 wurde deswegen auch die Anwendung der Brandzeichen eingeführt), frühzeitige Tödtung und planmässige Desinfection gelingen kann, wenn, nebst den Sachverständigen, genügendes und geübtes Personal und freilich auch das nöthige Geld zur Verfügung steht. Um die Einheit und das zweckgemässe Ineinandergreifen der weiterhin hinsichtlich eventueller neuer Ausbrüche zu treffenden Vorkehrungen völlig zu sichern, ist überdies im Juni 1883 ein Resident, als Regierungs-Commissär für Rinderpest, mit der allgemeinen Leitung aller zur Seuchentilgung gehörigen Massregeln beauftragt worden. W.

3. Milzbrand.

1) Archangelski, Ein Beitrag zur Lehre vom Milzbrandcontagium. Centralbl. f. d. med. Wissensch. No. 15. S. 257. — 2) Baillet, Versuche über die Schutzimpfung gegen Milzbrand. Rev. vétér. p. 353. — 3) Biot, Einige Betrachtungen über die unmittelbaren Folgen der Schutzimpfung gegen Milzbrand. Alf. Arch. S. 42. — 4) de Bruin, M. G., Anthrax. Ein bemerkenswerther Fall von intermittirendem Milzbrand. Holl. Zeitschr. S. 223. — 5) Buchner, Ueber die Umwandlung der Milzbrandbacterien in unschädliche Bacterien. Virch. Arch. Bd. 91. — 5a) Ca-

rità, Intorno agli esperimenti di inoculazione preventiva del carbonchio fatti alla Scuola Veterinaria di Torino. Appunti e considerazioni. Giorn. di Med. vet. prat. XXXII. p. 380. — 6) Derselbe, Esperienze per determinare se nel sangue degli annimali infetti di carbonchio avvenga la sporificazione del Bacillus anthracis, e sotto quale forma il medesimo attraversa la placenta nei casi di trasmissione dell carbonchio dalla madre al feto. Ibid. XXXII. p. 529. — 7) Chamberland et Roux, Sur l'atténuation de la virulence de la bactériedie charbonneuse, sous l'influence des substances antiseptiques. Compt. rend. Tome 96. No. 15. p. 1088 und No. 20. p. 1410. — 8) Dieselben, Sur l'atténuation de la virulence de la bactéridie charb. sous l'infl. des subst. antisept. Annal. belg. p. 372. — 9) Dieselben, Sur l'atténuation de la bacteridie charbonneuse et de ces germes sous l'influence des substances antipseptiques. Ibid. p. 435. — 10) Cini, Giorgio, Gli sperimenti di vaccinazione carbonchiosa fatti in Ferrara coi Metodi Pasteur e Perroncito, referirt von G. Magri. Il Med. vet. XXX. p. 257. — 11) Chauveau, De l'atténuation directe et rapide des cultures virulentes par l'action de la chaleur. Compt. rend. T. 96. No. 9. p. 553. — 12) Derselbe, De la faculté prolifique des agents virulents atteпués par la chaleur, et la transmission par génération de l'influence atténuante d'un premier chauffage. Ibid. T. 96. No. 10. p. 612. — 13) Derselbe, Du rôle de l'oxygène de l'air dans l'atténuation quasi instantanée des cultures virulentes par l'action de la chaleur. Ibid. T. 96. No. 11. p. 678. Annal. belg. p. 424 und Rec. de med. vet. No. 11. — 14) Derselbe, Du rôle respectif de l'oxygène et de la chaleur dans l'atténuation du virus charbonneux par la méthode de M. Pasteur. Théorie générale de l'atténuation par l'application de ces deux agents aux microbes aérobies. Compt. rend. T. 96. p. 1471. Lyon méd. No. 22. p. 137. — 15) Derselbe, De l'inoculation préventive avec les cultures charbonneuses atténuées par la méthode des chauffages rapides. Compt. rend. T. 97. No. 23. p. 1242. — 16) Derselbe, De la préparation et du mode de l'emploie des cultures atténuées par le chauffage, pour servir aux inoculations préventives contre le charbon. Ibid. T. 97. No. 25. p. 1397. — 17) Flemming, Milzbrand. Repert. d. Thierh. 3. Heft. — 18) Garretto, Del carbonchio e della vaccinazione carbonchiosa in Strambino. Giorn. di Med. vet. prat. XXXII. p. 61. — 19) Griffith, Anthrax in Cashar and Manipur (Indien). The vet. journ. Vol. XVI. p. 23. — 20) Janné, A. J., Rapport omtvent de inentingen tegen miltvuur in Limburg. Holl. Zeitschr. S. 256. — 21) Knödler, Beitrag zur Milzbrand-Schutzimpfung. Koch's Monatsschr. S. 73. — 22) Maggi, L., Interno alle esperienze di vaccinazione carbonchiosa eseguite nella provincia di Pavia. Gaz. med. italiana-lombardia. No. 6. — 23) Montino, F., Breve relazioni sopra le vaccinazioni carbonchiose di San Benigno (Cuneo) fatte nel agosto 1882. Il Med. vet. XXX. p. 412. — 24) Manotzkow, Ueber die Veränderungen der chemischen Bestandtheile der Milch beim Impfmilzbrand. Diss. Petersburg 1881. — 25) Müller, C., Weitere Mittheilungen über die in Deutschland ausgeführten Schutzimpfungen gegen den Milzbrand. Berl. Arch. S. 162, 241, 396. — 26) Müller, Die Milzbrandimpfungen in Turin. Berl. Arch. S. 243. — 27) Nosotti, J., Sulla genesi e natura del carbonchio negli animali e nell' uomo. Estratto dal giornal l'Italia agricola. Milano. (Ein 62 Seiten umfassende Monographie über die Natur des Milzbrandvirus, die Art der Entstehung der Krankheit bei verschiedenen Thierspecies, die verschiedenen Formen ihres Auftretens beim Menschen etc., die mit grosser Literaturkenntniss zusammengestellt ist.) — 28) Pascault, Einige Betrachtungen über die Ursachen des Milzbrandes. (Hat mit Erfolg die Herden einige Stunden des Tages auf magere Wiesen bringen lassen und ihnen Glaubersalz gegeben, damit die der Krankheit so günstige, rasche Mästung ausbleibe. — Als nie fehlendes Symptom der Krankheit sah er eine Pulsation im unteren Theile der Jugularis.) Alf. Arch. S. 932. — 29) Pasteur, Les doctrines dites microbiennes et la vaccination charbonneuse. Vertheidigung von Pasteur gegen Peter, Mitglied der Académie de médecine. Bull. de l'Acad. de méd. No. 16. p. 509. — 30) Derselbe, La commission de l'école vétérinaire du Turin (Charbon et Septicémie). Vertheidigung von Pasteur gegen die Professoren der Thierarzneischule in Turin. Ibid. No. 21. p. 683. Dieselbe Angelegenheit behandelt: Sur la vaccination charbonneuse. Compt. rend. Tome 96. No. 15. p. 979. — 31) Passerini, N., Di una forma di Carbonchio porcino al quanto differente dalla commune. Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. degl. Animal. XV. p. 74. — 32) Perroncito, Ueber die Lebenszähigkeit der Milzbrandstäbchen und ihrer Sporen. Lyon. Journ. p. 478. — 33) Derselbe, Ueber die Tenacität des Milzbrandvirus in seinen beiden Gestalten, als Spore und Bacillus Anthracis. Koch's Rev. No. 11. — 34) Derselbe, Sulla attenuazione del virus carbonchioso. Nota, letta nella seduta del 3. dicembre 1882 della R. Academia dei Lincei. Giorn. de med. vet. prat. XXXII. p. 21 u. Arch. per le scienze mediche. VI. No. 25. — 35) Sulla tenacità del virus carbonchioso nelle sue forme di spora, di bacillus anthracis di Cohn. Nota letta nella seduta del 3. dicembre 1882 della R. Academia dei Lincei. Ibid. XXXII. p. 1. — 36) Derselbe, Sulla tenacità de Virus carbonchioso nelle sue forme di Spora e di Bacillus Anthracis di Cohn. Ibid. XXXII. p. 598. — 37) Derselbe, Sulla trasmissione del carbonchio dalle madri ai feti. Ibid. XXXII. p. 183. — 38) Derselbe, Sulla trasmissione del Carbonchio col mezzo delle vie digerenti. Ibid. XXXII. p. 514. — 39) Derselbe, Le vaccinazione carbonchiose in Italia. Ibid. p. 245. — 40) Polemica sulla vaccinazione carbonchiosa. 1. Del dogmatismo scientifico dell' illustre prof. Pasteur e dell' uso che se ne può fare. Unterschrieben von der Impfcommission: Vallada, Bassi, Brusasco, Longo, Demarchi, Venuta. Ibid. XXXII. p. 359 u. il med. vet. XXX. p. 350. 2. Carità, Intorno agli experimenti di inoculazioni prev. del carbonch. fatti al Scuolo vet. di Torino. 3. Risposta del dottor Venuta. Giorn. di med. vet. prat. XXXII. p. 399. 4. Risposta del dottor Carità. Ibid. XXXII. p. 403. — 41) Relazione della Commissione (Ercolani, Rivolta, Perroncito, Gotti) per lo studio della vaccinazione carbonchiosa Ibid. XXXII. p. 97. Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. degli animal. XV. p. 1. — 42) Rivolta, S., Sulla resistenza del micrococcho del bacterio della febbre carbonchiosa all' azione del calorico. Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. degli Animal. XV. p. 34. — 43) Roggero, F., La diagnosi del Carbonchio. Nota letta nel' Adunanza Generale delli 21. gennajo 1883 della R. Società Nazionale di Med. Vet. Giorn. di med. vet. prat. XXXII. p. 2. — 44) Roloff, Ueber die Milzbrandimpfung. Berl. Arch. S. 289. — 45) Roloff, Der Milzbrand, seine Entstehung und Bekämpfung. Berlin. — 46) Derselbe, Ueber die Milzbrandimpfung und die Entwickelung der Milzbrandbacterien. Berl. Arch. S. 459. — 47) Semmer, Der gegenwärtige Standpunkt der Lehre über den Milzbrand mit Berücksichtigung der Schutzimpfung gegen denselben. Koch's Rev. S. 12 u. ff. (Fortsetzung eines schon 1882 begonnenen Artikels, conf. vorj. Ber. S. 19.) — 48) Strauss und Chamberland, Passage de la bactéridie charbonneuse de la mère au fötus. Ann. belg. p. 179. — 49) Thomas, Anthrax in Nebrasca. Am. vet. rev. vol. VII. p. 13. — 50) Trasbot, Contagion du charbon au lion. Bull. de la soc. centr. Séance du 9. aout — 51) Derselbe, Ein Fall von Milzbrand bei einer

Löwin, welche durch Schaffleisch angesteckt wurde. (Die Löwin hatte an der rechten Backe eine Verletzung. Bei der Section fielen besonders ein ausgedehntes Oedem, viele Blutungen in der Lunge und zahlreiche Stäbchen im Blute auf.) Alf. Arch. S. 641. — 52) Tomaschewitsch, Glossanthrax bei Rindern und carbunculöser Rothlauf bei Schweinen. Arch. f. Veterinärmedicin. — 53) Töpper, Die neueren Erfahrungen über die Aetiologie des Milzbrandes. Jena. — 54) Wassmann, Ein Milzbrandfall. Ad. Wochenschr. No. 28. — 55) Weissberg, Ein Fall von furibundem Milzbrand. Koch's Monatsschr. S. 44. (Das Pferd zeigte tobsüchtige Erscheinungen in höchstem Grade und verendete nach 5tägiger Krankheit.)

An Milzbrand sind im Jahre 1882/83 in Preussen 39 Pferde, 907 Rinder, 884 Schafe und 36 Schweine gefallen.

In Bayern sind 1883 an Milzbrand gefallen: im 1. Quartal 16 Rinder, im 2. Quartal 25 Rinder, im 3. Quartal 1 Pferd und 30 Rinder und im 4. Quartal 23 Rinder und 2 Schweine.

Der Milzbrand kam in Sachsen in 46 Ortschaften und 52 Gehöften zur Beobachtung. Es waren 74 Rinder und 3 Schafe erkrankt. Davon verendeten 48 Rinder, 3 Schafe; getödtet wurden 21 Thiere; 5 Stück genasen.

In Baden wurde der Milzbrand 1883 beobachtet: im 1. Quartal bei 49, im 2. Quartal bei 38, im 3. Quartal bei 50.

Der Milzbrand wurde in Elsass-Lothringen 1881/82 bei 3 Pferden, 82 Rindern, mehreren Schafen und Schweinen amtlich festgestellt.

In Württemberg kam 1882 der Milzbrand in 63 Ställen bei 62 Thieren vor, von denen 56 gefallen sind.

Im Jahre 1881 wurde der Milzbrand in Oesterreich in 715 Orten und 1356 Höfen constatirt. Der verursachte Gesammtverlust betrug: 275 Pferde, 1679 Rinder, 110 Schafe, 46 Ziegen, 832 Schweine. Der Rauschbrand herrscht ausserdem in den Bezirken Salzburg, Steiermark, Kärnthen, Tirol-Vorarlberg.

In Belgien sind 1881 166 Thiere an Milzbrand gefallen, und zwar 84 in Westflandern und 43 in Lüttich. — 1882 betrug die Zahl der an Anthrax gefallenen Thiere 167.

In Holland kam im Jahre 1882 der Milzbrand in 8 Provinzen vor, fast überall in einzelnen Fällen. Im Ganzen bei 129 Thieren in 62 Gemeinden; darunter 37 Fälle in Nordbrabant, 21 in Südholland und 16 in Limburg. Mit Ausnahme sehr weniger Fälle bei Pferden und Schafen nur bei Rindvieh. (Holl. Vet.-Ber.) Ellg.

In Dänemark sind 8 Anthrax- und 58 milzbrandähnliche Erysipelasfälle beobachtet worden.

a. Milzbrandimpfungen nach Pasteur's Methode.

Baillet (2). Peuch und Labat impften mit dem von Pasteur in drei abgestuften Nummern bezogenen Impfstoff 30 Schafe, bei denen eine deutlich fieberhafte Steigerung der Körperwärme in Folge dieser Einspritzungen nicht wahrzunehmen war. 12 Tage nach der dritten prophylactischen Injection wurde 11 geimpften und 5 nicht geimpften Schafen eine, von Pasteur gelieferte, sehr virulente Culturflüssigkeit, in der Menge von 0,18 eingespritzt. Innerhalb der nächsten vier Tage gingen von den Controlschafen vier an Milzbrand ein, nachdem die Körpertemperatur um 0,7° — 2,7°, nämlich von 39,3° — 39,8° auf auf 40,5° — 42,1 gestiegen war. Das fünfte Controlschaf genas von einem sehr intensiven (40,5° — 42,1°), fünftägigen Fieber vollständig. Die 11 geimpften Thiere blieben dagegen entweder ganz gesund, oder sie wurden nur von einer rasch vorübergehenden Mattigkeit befallen. B. bemerkt, dass in der Auvergne ein ähnliches Unbehagen bei den Thieren, die auf Milzbrandboden weiden, sehr häufig beobachtet wird.

5 Monate nach der Schutzimpfung wurden 6 geimpfte und 1 ungeimpftes Schaf mit 0,07 — 018 Milzbrandblut inficirt. Dieses Blut war mit der grössten Vorsicht, während einer äusserst mörderischen Anthraxenzootie unter Pferden, aufgefangen worden. Das Controlschaf, aber auch 2 geimpfte Schafe gingen bald zu Grunde, während die vier anderen nach einem starken, bis auf 42,7° gehenden Fieber genasen.

Nach 11 Monaten wurde der Widerstand der Geimpften wiederum geprüft. 7 geimpfte und 5 ungeimpfte Schafe erhielten je 0,08 — 0,17 ganz frisches Milzbrandblut. Alle, ein geimpftes Thier allein ausgenommen, gingen zu Grunde und auch das Genesende fieberte während 4 Tagen sehr stark. Demnach war die Schutzkraft der Prophylaxis nach 11 Monaten, gegen eine Inoculation mit der Spritze so gut wie ganz erloschen. B. betont, dass unter natürlichen Verhältnissen der Angriff des Virus niemals mit derselben Wucht erfolge, wie beim Versuche und dass demnach die Verluste bei seiner Nachprüfung nicht ohne Weiteres die Nutzlosigkeit der Schutzimpfung für die gewöhnlichen Verhältnisse beweisen.

Bei dem zuletzt beschriebenen Versuche constatirte A., dass magere, blutarme Lämmer schon bei 40,5° — 41° Fieberhitze zu Grunde gehen, während gut genährte, ältere und kräftige Thiere erst bei 41,5 — 42,5 und darüber verloren sind. Bei dem überlebenden, gut genährten Thiere war die Temperatur bis auf 41,9° gestiegen. G.

Biot (3) nahm bei 125 Kühen, welche 80 dürftigen Landleuten gehörten und bei einem auf Gegenseitigkeit beruhenden Localvereine versichert waren, die Impfung gegen Milzbrand mit dem Pasteur'schen Impfstoffe vor. Schon nach 24 Stunden wurden ausnahmslos alle Kühe mehr oder weniger krank. Bei einer grossen Zahl derselben beschränkte sich die Gesundheitsstörung auf eine achttägige Verminderung der Fresslust und der Milchsecretion. Bei 25 bis 30 Thieren trat dagegen starkes Fieber, hochgradiges Oedem um die Impfstelle, Aufhören der Fresslust und fast vollständige Unterbrechung der Milchsecretion ein. Andere 30 bis 35 Kühe, welche am heftigsten ergriffen waren, litten an einem intensiven unverkennbaren Milzbrandfieber mit heftigen Schüttelfrösten und Anfällen von Dyspnoë. Während 3 bis 4 Tagen frassen sie gar nichts, die Milchsecretion hörte ganz auf, von der Impfstelle breitete sich auf grosse Entfernung noch besonders nach den abschüssigen Gegenden ein ausserordentlich starkes Oedem aus. Einige Thiere litten an heftiger Kolik, mitunter auch an Blutharnen.

Diese durch einen menschlichen Eingriff verursachte Milzbrandenzootie dauerte zwei Wochen, nach deren Ablauf das Wohlbefinden und der frühere Milchertrag noch nicht bei allen Geimpften zurückgekehrt war, und B.'s Verhältniss zu den dürftigen Klienten, denen

er einen Schaden von mehr als 1000 Franken verursacht hatte, war ein sehr peinliches. Er hält sich für berechtigt, die unerwartete Intensität der Impfkrankheit auf die magere Fütterung der Thiere zurückzuführen. Da die guten Aecker und Wiesen der Gegend den Wohlhabenden gehören, so bleibt für das Vieh der Armen nur das Gras der Wegränder und der Wassergräben, des Waldes und des trockenen Hügellandes.

B. erblickt eine Bestätigung dieser Ansicht in der von Lamare gemachten Erfahrung, welcher an demselben Tage, mit demselben Impfstoffe die Kühe von zwei Gütern impfte, wovon das eine fetten, das andere mageren Boden hatte. Auf dem ersten verspürten die Thiere so gut wie keine Wirkung, auf dem andern machten alle eine schwere Impfkrankheit durch.

B. hat andere Male, mit Ausnahme einer kleinen, aber nicht constanten Verminderung der Milchsecretion, keine Aenderung im Befinden der geimpften, übrigens sehr gut genährten Kühe beobachtet. In Fällen begründeten Zweifels über die Widerstandsfähigkeit der zu impfenden Thiere wäre es nach B. indicirt, mit einem noch milderen, als dem von Pasteur gelieferten ersten Impfstoffe zu beginnen. G.

Cini (10) führte im Jahre 1882 bei 7 nach Pasteur vorgeimpften (5 Schafen und 2 Kühen) und bei 4 nicht geimpften (3 Schafen und 1 Kalbe) Thieren die Inoculation mit ungeschwächtem Milzbrandvirus aus. Die letzteren 3 Schafe starben nach Ablauf von 4—5 Tagen, das nicht vorgeimpfte Kalb zeigte 7 Tage lang Fieber und Anschwellung an der Einstichstelle. Die vorgeimpften Thiere wurden davon nicht afficirt. — Der 2. Versuch wurde mit dem nach Perroncito (s. u.) hergestellten Impfstoff an 5 Rindern (4 über 1 Jahr alten und 1 alten Kuh) ausgeführt. Die Prüfung auf erlangte Immunität wurde mit Milzbrandvirus ausgeführt, welches einem Schafe entnommen, das 2 Stunden vorher an Impfmilzbrand gestorben war. Von den 5 vorgeimpften Rindern wurden damit 4 inoculirt, es erfolgte bei keinem Temperatursteigerung oder Anschwellung; 2 vorher nicht geimpfte Controlthiere zeigten nach dieser Impfung Temperatursteigerung (dieselbe erreichte bei einem 41° und dann schwankte sie innerhalb von 8 Tagen zwischen 39,7 und 40,5°) und Anschwellung an der Einstichstelle; der Tod trat auch bei ihnen nicht ein. Der Referent dieser Versuche, Magri, kann deshalb deren Beweiskraft nicht unbedingt anerkennen. Su.

In einer vom Milzbrand ganz ausserordentlich heimgesuchten Gemeinde (50—78 Todesfälle im Jahre bei einem Bestand von etwa 1000 Stück) wurden, wie Garretto (18) berichtet, 72 Impfungen ausgeführt. Die erste Vaccination wurde am 13. März vorgenommen, die folgenden in Distanzen von 13—15 Tagen bis zum 23. April hin. Am 5. Tage nach der ersten Impfung ging ein Stück, aber wie G. annimmt, am „spontanen Milzbrand“ zu Grunde, am 19. Tage nach der ersten, am 6. Tage nach der zweiten Impfung ein zweites Individuum, aber infolge einer Gastroenteritis. Bei einigen der geimpften Thiere entstanden an den Impfstellen schwache Anschwellungen, die sich bald wieder verloren. Seit 10 Monaten ist nach G. ausser den geimpften Thieren kein Milzbrand- resp. Todesfall zu verzeichnen gewesen, obwohl die Stallverhältnisse an Hygiene alles zu wünschen übrig lassen. Su.

Janné (20) berichtet über Milzbrandimpfungen nach Pasteur's Methode, welche im Auftrage des landwirthschaftlichen Vereins der Provinz Limburg (Holland), unter seiner Leitung im April 1883 vorgenommen sind.

1. Impfung. Am 2. April wurden zu Geleen mit aus Paris bezogenem Premier vaccin von Pasteur, 5 Rinder hinter der linken Schulter geimpft; am selben Tage zu Ophoven in der Gemeinde Sittard in gleicher Weise 3 Stück, eine 7jährige Kuh, eine 2jährige Ferse (A) und eine einjährige Ferse (B). Bei allen 8 Thieren blieb nach der Impfung die Gesundheit ganz ungestört.

2. Impfung. Der Besitzer der Impflinge zu Geleen verweigerte nachher seine Thiere dem Vereinsausschuss für weitere Impfungen zur Verfügung zu stellen. Die 2. Impfung fand deshalb nur an den drei Rindern zu Ophoven statt, deren Besitzer in den letzten Jahren viel Rindvieh an Milzbrand verloren und um die Anwendung der Versuchsimpfung an seinem Vieh nachgesucht hatte. Diese Impfung mit dem Deuxième vaccin von Pasteur, wurde vorgenommen am 16. April, und zwar hinter der rechten Schulter. Auch diesmal trat keinerlei Störung ein.

Controlimpfungen mit unabgeschwächtem Milzbrandvirus (virus virulent von Pasteur) am 30. April. Dazu wurden verwendet die beiden geimpften Fersen A und B, zwei ungeimpfte Fersen D und E, zwei ungeimpfte Schafe (Bock I und Hammel II), und ausserdem noch zwei Schafe (Mutterschaf III und Bock IV), welche der Thierarzt L. T. Janné zu Mastricht im October 1882 mit den Pasteur'schen Impfstoffen No. 1 und No. 2 geimpft hatte. Die 4 Rinder wurden hinter der linken Schulter, die 4 Schafe an der Innenfläche des linken Schenkels geimpft. Die präventiv geimpften Fersen (A und B) und Schafe (III und IV) blieben gesund. Nur war innerhalb der ersten fünf Tage, 1. bis 5. Mai, die Temperatur erhöht bei der Ferse B (39,1 — 39,9 — 40,3 — 39,7 — 39,5°) und dem Schafe III (40,3 — 41,8 — 42,1 — 39,6 — 39,1°). Es wurden also die zwei 7 Monate vorher geimpften Schafe immun befunden.

Die 4 nicht präventiv geimpften Thiere verhielten sich am 1. Tage nach der Impfung scheinbar völlig normal; nur war an der Impfstelle eine kleine Geschwulst entstanden; Temperatur bei den Schafen 40,2. Am 2. Tage waren beide Schafe I und II schwer erkrankt, schauderten stark und starben unter heftigen Krämpfen 4 Stunden nach einander, innerhalb 48 Stunden nach der Impfung. Im Blute und im Milzgewebe fanden sich Bacillen in überaus grosser Zahl. Die Fersen D und E waren an diesem Tage ziemlich krank und fieberten; an der Impfstelle eine deutlich umschriebene schmerzhafte Geschwulst. Am 3. Tage mehr auffallendes Kranksein und grössere Geschwulst. Am 4. Tage, schwere Erkrankung: festliegende Haut

mit gesträubten Haaren, rothe Bindehaut, schwankender Gang, frequente Respiration, kleiner, fast unfühlbarer Puls (88 und 80 p. Min.), bei E blutiger Harn; im Ganzen ein deutliches Bild von schwerem Milzbrandfieber. Am 5. Tage ebenso; grosse Schwäche und schwere Schauder. Am 6. Tage einige Besserung; die Geschwulst hatte inzwischen den Durchmesser von 3 Decim. bekommen; am Abend schweres Fieber. Am 7. Tage fortbestehende Besserung; dann und wann noch Schauder merkbar. Am 8. Tage, auffällige Besserung; anfangende Begierde nach Futter und Getränk. Am 9. Mai muntere Aussicht, fester Gang, beginnendes Wiederkäuen u. s. w.; die Geschwulst besteht noch fort, ist aber härter geworden. Der Lauf der Temperatur verhielt sich wie folgt: am 2. bis 8. Tage, bei D 41,5 — 41,5 — 40,6 — 41,1 — 41,2 — 40,2 — 40,0°; bei E 42,0 — 42,4 — 41,9 — 40,0 — 40,1 — 40,5 — 40,2. Noch lange Zeit blieben beide Fersen sehr mager und schwach; die Geschwulst ist sehr langsam verschwunden. W.

Knödler (21) hat Beobachtungen darüber angestellt, wie sich die nach Pasteur's Methode gegen künstliche Milzbrandinfection immun gemachter Thiere gegen natürliche Infection verhalten. Auf 2 Höfen herrscht seit Jahren unter der ca. 4000 Köpfe zählenden Schafherde der Milzbrand enzootisch und verursacht einen jährlichen Verlust von 3—10 pCt. — Ende December wurden 1860 Schafe nach Pasteur's Methode geimpft, während 1800 Stück ungeimpft blieben. In Folge der Impfung starben 21 Stück und während des Winters von den Geimpften an spontanem Milzbrand 6 Stück = 27 Schafe. Von den nicht Geimpften sind in derselben Zeit 56—58 Stück an spontanem Milzbrand zu Grunde gegangen. Einen materiellen Nutzen hat die Impfung in Anbetracht der durch sie verursachten Kosten und Verluste zwar nicht gehabt; immerhin geht aus den Beobachtungen hervor, dass Schafe, welche nach Pasteur's Methode geimpft sind, auch gegen spontanen Milzbrand widerstandsfähiger sind, als die nicht geimpften Thiere. Ellg.

Maggi (22) kommt unter Zusammenstellung der in der Provinz Pavia unternommenen Milzbrandimpfungen u. A. zu folgenden Schlüssen: Die Milzbrandimpfung nach der Methode Pasteur gewährt Immunität. Von 10 dazu verwendeten Rindern entstand bei 4 Anschwellung der Impfstelle und Fieber; Störungen in der Ernährung fanden bei den geimpften Thieren nicht statt. Die Einimpfungen mit Pasteur's Impfflüssigkeit No. 1 lassen weder örtliche noch Allgemeinreaction eintreten, weshalb es gerechtfertigt ist, diese erste Impfung mit sehr abgeschwächter Vaccine fallen zu lassen, um schneller zum Ziele zu gelangen. Nach der Impfung mit stärkerer Vaccine ist es zweckmässig, die Temperatur der Impflinge durch einige Tage zu verfolgen und bei solchen, bei denen keine Erhöhung derselben auftrat, die Impfung zu repetiren. Die Vaccination sollte immer in kühlen Jahreszeiten ausgeführt werden, da sich andernfalls mit der Impfung leichter Septicämie paart. Ausserdem ist es zweckmässig, sich vor derselben von der Abwesenheit von Fäulnissbacterien zu überzeugen, da durch deren Einfluss die Immunität verleihende Wirkung der Vaccine aufgehoben würde. Su.

Montino (23) impfte 60 Rinder mit Pasteur's mitigirter Lymphe und nach etwa 14 Tagen wurden von diesen 51 mit virulenter Lymphe geimpft. Alle wurden von schwerem Fieber und bedeutenden Impfgeschwülsten befallen, 6 davon gingen zu Grunde, 2 abortirten, die übrigen mussten durch 40 Tage kräftig antiseptisch behandelt werden. Der ganze Bericht ist indessen zu wenig ausführlich, um zu ersehen, ob wirklich Milzbrand oder etwa andere Accidentien den Tod und die sonstigen Complicationen herbeiführten. Su.

Perroncito (34) versuchte, die Pasteur'sche in 2 Terminen zu practicirende Schutzimpfung gegen den Milzbrand in einen Act zu verlegen. Nach mehrfachen Proben mit Material von verschiedenen Thieren gelangte P. zu der Ueberzeugung, dass es ihm gelingen werde, einen einzeitig wirkenden Vaccin aus Milzbrandmaterial von italienischen Rindern herzustellen, wenn er Culturen davon bei 37—38° C. herstelle und diese nachher unter den Einfluss von warmer Luft (20—25° C.) bringe. P. erhielt so ein nur aus Sporen bestehendes Virus, welches zuerst tödtlich wirkte, später aber und zwar in einer Quantität von 250 Ccm. subcutan eingespritzt, bisweilen ein leichtes, oft aber auch ein heftiges Fieber hervorrief; an der Impfstelle zeigte sich gewöhnlich eine Anschwellung. Die so geimpften Thiere waren nach 15 Tagen schon soweit immun, dass sie eine Impfung mit dem tödtlichsten Milzbrandgifte überstehen konnten. Von 12 Rindern wurden am 26. August 1882 5 geimpft, die übrigen dienten als Controllthiere. Am 11. September erhielten sämmtliche Versuchsthiere eine Einspritzung von einem halben Ccm. sehr bacillenreichen, frischen Blutes aus dem Herzen eines an Milzbrand gestorbenen Schafes. Die geimpften Thiere blieben gesund, während von den Controllthieren 4 verendeten, ein 5. ein heftiges Fieber bekam. Weitere Versuche, in Romagnano angestellt, hatten ein ähnliches Resultat. Ei.

Derselbe (39) stellt die in Italien mit der Pasteur-schen Milzbrandimpfung gemachten Erfahrungen zusammen. Die zahlreichen Versuche, welche bei Rindern, Schafen und Ziegen mit Pasteur's Impfflüssigkeit vorgenommen wurden, erzielten im Allgemeinen gute Erfolge und veranlassen P. die Impfung in inficirten Gegenden zu empfehlen. Su.

In ihrem Berichte (41) stellt die Commission zur Prüfung der Milzbrandimpfung u. A. folgendes Programm auf: 1) Sammlung statistischer Notizen über die Verbreitung des Milzbrandes unter dem Viehe in Italien, speciell beim Rindvieh, Pferd und anderen Thieren; Feststellung der Krankheiten, welche unter dem generellen Namen „Milzbrand“ laufen, ganz besonders auch jener so schweren Krankheit der Schweine, welche in vielen Provinzen Italiens Opfer fordert; endlich Feststellung der Frage, ob Thiere, die den Milzbrand bereits überstanden haben, nochmals davon befallen werden können. Die Commission glaubt diese

letztere verneinen zu können. 2) Prüfung der Methode Pasteur auf ihre Fähigkeit, eine allmälige Abschwächung des Virus herbeizuführen; Aufsuchung etwaiger anderer Hilfsmittel zur Erzielung des gleichen Zweckes; etwaiger Einfluss verschiedener Quantitäten des abgeschwächten Virus auf die Impflinge; Möglichkeit der Abmessung morbigener Elemente, welche in einer bestimmten Quantität von Flüssigkeit enthalten sind; Möglichkeit der Erkennung des Abschwächungsgrades aus dem Grade der Erkrankung; Möglichkeit einer sicheren Bestimmung der Virulenz von Milzbrandvaccine aus deren Wirkung auf verschiedene Thiere (z. B. Meerschweinchen und Kaninchen gegenüber Schaf und Rind); Constatirung etwaiger Einflüsse anderer Art, als solcher, welche in der Thierspecies und dem Impfstoff gelegen sind, auf den Impferfolg; Prüfung der Frage der Transformation unschädlicher Bacillen in Milzbrandstäbchen in der von Buchner beobachteten Weise. 3) Prüfung der in Italien durch die Einimpfung direct aus Frankreich bezogener Vaccine erhaltenen Resultate; sowie derjenigen, welche durch Einimpfung selbst hergestellter Culturen erzielt wurden; Untersuchung der practischen Verwerthbarkeit der Impfung als sicheres Schutzmittel gegen die Milzbrand-Invasion — auch mit Rücksicht auf die Dauer der dadurch erlangten Immunität; Aeusserung über die Einführung der Impfung bei Schaf, Rind und Pferd und über die event. Nothwendigkeit einer Prüfung der Wirksamkeit der Impfung durch Vergleichung der Milzbrandfälle bei geimpften und nicht geimpften Thieren. Auf Grund der anderwärtigen Erfahrungen und eigener Experimente sich über jene Punkte Rechenschaft gebend, gelangt die Commission schliesslich u. A. zu dem Resultate, dass die Pasteur'sche Entdeckung eine wirkliche Errungenschaft der biologischen Wissenschaft sei und dass die Anwendung dieser Entdeckung auf die Praxis dem Staatshaushalte grosse Wohlthaten bringen werde. Sie hält indessen noch weitere umfangreiche Experimente für nöthig, und empfiehlt zu deren Ausführung Contracte mit Thierbesitzern, welche dem Staat Entschädigungspflicht für die an den Folgen der Impfung gestorbenen Thiere auferlegt. Su.

Den ungünstigen Resultaten, welche die Turiner Commission (40) bei ihren Controllversuchen über die Verwerthbarkeit der Pasteur'schen Impfung behufs Erzeugung von Immunität gegen natürliche Milzbrandinfection erhalten hatte, wurde von Pasteur das gleichzeitige Vorhandensein von septischem Virus in der Impfflüssigkeit als Ursache entgegengehalten. Die diesbezügliche Unterstellung wird nun von der Turiner Commission in längerer Ausführung unter Anführung der näheren Umstände, unter welchen die Impfungen seiner Zeit vorgenommen wurden, entschieden zurückgewiesen. Su.

Carità (5b) giebt eine Kritik über die an der Turiner Thierarzneischule vorgenommenen Milzbrandversuche. Er weist insbesondere auf die Möglichkeit einer Aufnahme der Fäulnisserreger in das betr. zur Entnahme des Prüfungsimpfmaterials bestimmte Cadaver hin, das 27 Stunden lang in dem Sectionsraum der Thierarzneischule gelegen habe, bevor das zur Impfung bestimmte Blut entnommen wurde. Er weist dann unter Aufzählung der Impfresultate nach, dass namentlich die zweite Serie nicht gegen, sondern für die Impfung spreche und beleuchtet schliesslich die wissenschaftlichen Errungenschaften der Milzbrandimpfung, deren Bedeutung von Bassi in seinem Berichte nicht voll anerkannt worden sei. Su.

Ueber die Erfolge der früheren und der neu vorgenommenen Milzbrandimpfungen nach Pasteur in Deutschland ist Folgendes zu bemerken.

In Dlonie waren am 27. Juli 1882 nach beendigter Impfung vorhanden:

246 Stück geimpfte Rinder,
661 „ „ Schafe.

Von diesen sind bis 1. Juni 1883 an Milzbrand gefallen:

4 Stück Rindvieh = 1,62 pCt.
9 „ Schafe = 1,36 „

Im Jahre 1881 betrug der Verlust durch Milzbrand beim Rindvieh 17,10, bei Schafen 13,60 und in der ersten Hälfte 1882 bei Rindern 5,70, bei Schafen 4,0 pCt.

Ende December 1882 und Anfang Januar 1883 wurden abermals geimpft 321 Schafe, 13 Kühe, 11 Kälber und im März 1883 noch 343 Schafe und 10 Kälber und im Mai die Hälfte des Pferdebestandes.

In Gorsleben sind vom August 1882 bis Juni 1883 von 31 geimpften Rindern 3 Stück = 9,68 pCt. gefallen, während ausserdem noch 2 Rinder an Milzbrand erkrankten, aber genasen.

In Packisch waren am 1. Juli 1882 nach beendetem Impfverfahren vorhanden:

83 geimpfte Rinder,
266 „ Schafe,
215 ungeimpfte Schafe.

Bis zum 14. Mai 1882 sind an Milzbrand gefallen:

2 geimpfte Rinder = 2,41 pCt.
4 „ Schafe = 1,50 „
10 ungeimpfte Schafe = 4,65 „

In den 3 Jahren vorher betrug der Verlust durch Milzbrand bei Rindvieh 33,74 pCt. und bei Schafen 5,96 pCt.

In Cannawurf sind vom September 1882 bis Juni 1883 von den 33 geimpften Rindern 2 Stück = 6,06 pCt. an Milzbrand gestorben. Ellg.

b. Andere Impfverfahren.

Chauveau (11) bemerkt, dass Toussaint die Abschwächung des Bacillus anthracis durch Erhitzung des Blutes erfunden, Pasteur sie bestätigt und dass er selbst gezeigt habe, wie man, der Höhe und Dauer der Erhitzung des Blutes entsprechend, verschiedene Grade der Abschwächung erhalten könne. Ch. versuchte nun, auch die künstlich hergestellten Culturen durch Erhitzung abzuschwächen. Er impfte mit frischem Milzbrandblute sterilisirte Bouillon und brachte die mit letzterer gefüllten Kölbchen in einen

Thermostaten mit 42—43°. Nun liess er sie aber nicht 12—13 Tage in diesem Thermostaten stehen, sondern nahm sie nach ungefähr 20 Stunden heraus und brachte sie 1, 2, 3, 4 und mehr Stunden in einen Thermostaten mit 47°. Hierdurch wurde die Lebensfähigkeit der Bacillen nicht zerstört, sondern eine geringere oder stärkere Abschwächung der letzteren, entsprechend der kürzeren oder längeren Dauer der Erbitzung, bewirkt. Durch die Impfung der klaren Hühnerbouillon mit einem Tropfen frischen Milzbrandblutes wurde die Gefahr vermieden, dass Sporen, die bekanntlich widerstandsfähig sind, auch zuweilen nicht in Stäbchen auswachsen, gleichzeitig verimpft wurden. Die Bacillen wuchsen bei einer Temperatur von 43° in 20 Stunden zu langen Fäden aus und trübten die Bouillon. Eine wiederholte Untersuchung der Fäden ergab, dass sie vollkommen homogen waren und keine Sporen enthielten. Oft kam es jedoch vor, dass man in einigen Fäden einen oder mehrere lichtbrechende, sphärische Körper fand, die weniger scharf begrenzt und etwas kleiner als die echten Milzbrandsporen waren. In einigen Fällen traten diese sporenähnlichen Gebilde in so grosser Menge auf, dass sie den grössten Theil des Fadens oder Stäbchens einnahmen und auch einen stärkeren Glanz zeigten. In diesen Fällen unterschieden sie sich weder in der Form, noch in der Grösse von den echten Sporen. Koch, welcher schon früher angegeben hat, dass eine Temperatur von 43° die Sporenbildung nicht verhindert, hat mithin auf diese Gebilde zuerst aufmerksam gemacht. Diese rudimentären Sporen hemmen den abschwächenden Einfluss einer Temperatur von 47° nicht. Dies würde nur der Fall sein, wenn es echte Sporen wären. Ch. betont im Gegensatz zu Pasteur ausdrücklich, dass in Culturen, die bei 42—43° gehalten wurden, normale, d. h. sehr resistente und infectionsfähige Sporen niemals vorkämen. Die Richtigkeit dieser Folgerung ergiebt sich auch aus der vorliegenden Arbeit; denn wenn die Culturen hinreichend lange bei 47° erwärmt waren, zeigten sie nicht mehr die Wirksamkeit der Culturen von 42—43°. Es ist ferner nicht absolut nothwendig, dass die Periode der Vermehrung bei einer Temperatur von 42—43° abläuft, um das für die Abschwächung geeignete Material zu gewinnen, denn Ch. stellte sie auch fest bei Culturen, die nur bei 40—41° gezüchtet worden waren. Immerhin kann es bei letzteren vorkommen, dass sich wahre Sporen bilden, die durch eine Erhitzung auf 47° nicht abgeschwächt werden können. Es empfiehlt sich deshalb das oben beschriebene Verfahren. Die bei 42—43° gezüchteten Bacillen sind für die Einwirkung der Wärme am geeignetsten, ja selbst die Temperatur von 43° ruft schon eine geringe Abschwächung hervor. Bei den Versuchen von Ch. reichte im Allgemeinen die Zeit von 20 Stunden für die Vermehrung der Bacillen aus, nur in den Fällen, wo viel oder wenig Blut in die Bouillon eingeimpft war, musste sie verkürzt oder verlängert werden. In jedem Falle ist der Zweck erreicht, wenn die Bouillon stark trüb geworden ist. Hierauf überzeugt man sich von der Wirksamkeit der Culturen, indem man etwas Flüssigkeit mit einer Pipette heraushebt und auf Thiere verimpft. Dann stellt man die Kolben in einen zweiten Thermostaten von 47°. Ueber die nun stattfindende Abschwächung entscheidet die Höhe der Temperatur und die Länge der Zeit. Ist die Temperatur etwas geringer, so muss die Erwärmung längere Zeit dauern und umgekehrt. Bei 47° genügen 3 Stunden, um die Bacillen so abzuschwächen, dass die mit ihnen geimpften Meerschweinchen nicht mehr sterben. Durch die zweite Erhitzung wird das Aeussere der Culturen nicht geändert, sie hemmt nur die Vermehrung der Stäbchen und ihr Auswachsen zu Fäden, aber nicht die Bildung von rudimentären Sporen. Meerschweinchen, welche mit der nicht auf 47° erhitzten Cultur geimpft wurden, starben nach ca. 48 Stunden; sie starben auch nach Impfung mit der 1 Stunde lang erhitzten Cultur, aber später; nach Impfung mit einer 2 Stunden lang erhitzten Cultur starben einige nach längerer Zeit, andere blieben lebend und nach Impfung mit einer 3stündigen Cultur starb kein Thier (erwachsenes Meerschweinchen) mehr. Dasselbe gilt selbstredend von den noch länger erhitzten Culturen. Natürlich treten auch Verschiedenheiten auf; denn wichtig ist stets der Grad der Wirksamkeit, welchen die Culturen während ihrer Entwicklung bei einer Temperatur von 42—43° besitzen, oft sind sie hierbei schon so stark abgeschwächt, dass Meerschweinchen, welche mit einer einstündigen Cultur von 47° geimpft wurden, nicht mehr starben. Ch. ist der Ansicht, dass durch die Erhitzung eine Veränderung im Protoplasma der Bacillen eintritt. Sch.

Nach Chauveau (12) sind die Milzbrandbacillen durch die Erhitzung weder abgestorben, noch haben sie ihre Fähigkeit, sich zu vermehren, verloren, wohl aber haben sie ihre virulenten Eigenschaften eingebüsst. Hierfür sprechen; 1) die Thatsache, dass bei den Bacillen, die auf 47° erhitzt wurden, die Entwicklung nur vorübergehend aufgehoben ist; 2) dass durch Weiterimpfung von Theilen der ersten Cultur, bevor sie ihre Entwicklung wieder erlangt hat, eine neue (zweite) Generation gezüchtet werden kann. Was das erstere betrifft, so braucht man die Kölbchen, nachdem sie aus dem Thermostaten von 47° herausgenommen worden sind, nur in einen anderen von 32—35° zu bringen, um den normalen Entwicklungsgang wiederherzustellen. Es tritt dann Vermehrung der Bacillen und Sporenbildung ein; auch lässt sich kein Unterschied im Aussehen zwischen diesen und anderen Bacillen, welche den angeführten Verhältnissen nicht unterworfen waren, nachweisen. Die 4 Stunden lange Erwärmung auf 47° verhindert also die spätere Entwicklung nicht. Wichtiger als diese Beobachtung ist aber die Ermittelung des Einflusses, den die Dauer der Erhitzung auf die Rückkehr der Entwicklung hat und ein Vergleich der hierbei gewonnenen Resultate mit denen der Impfung. Wir wissen bereits, dass sich eine Abschwächung in der Wirkung der verimpften Bacillen zeigt, die um so stärker ist, je länger die Erhitzung auf 47° gedauert hat. Nicht selten ist es je-

doch, dass die Culturen schon bei der ersten oder nach einer einstündigen Erhitzung auf 47° ihre Wirkung verloren haben. In diesen Fällen lässt sich die in Folge der Erhitzung entstandene gradweise Abschwächung nicht nachweisen. Wohl gelingt dies aber, wenn man die Zeit und Art, in der die Entwicklung bei den durch Erhitzung abgeschwächten Culturen wiederkehrt, beobachtet, z. B. 3 Kölbchen, welche mit derselben Menge sterilisirter Bouillon gefüllt und mit je einem Tropfen desselben Blutes geimpft sind, werden in einen Thermostaten von 43° gestellt. Hier bleiben sie etwa 20 Stunden; darauf wird von jedem eine kleine Quantität zur Impfung abgenommen, dann werden sie auf 47° erwärmt, und zwar ein Kolben 1 Stunde, der zweite 2 Stunden und der dritte 3 Stunden lang. Alsdann werden 12 alte und 12 junge Meerschweinchen, jede Gruppe in 4 Unterabtheilungen (à 3 Stück) getheilt, geimpft. Von den jungen Meerschweinchen, die sehr empfänglich für die Milzbrandimpfung sind, werden die drei, welche mit der nicht erhitzten Flüssigkeit geimpft wurden, nach 36—48 Stunden sterben, 8—12 Stunden später werden auch zwei von den drei Meerschweinchen sterben, welche mit der einstündigen Flüssigkeit geimpft wurden, noch etwas später wird eins von den dreien sterben, bei welchen die zweistündige Flüssigkeit verimpft wurde. Die mit der dreistündigen Flüssigkeit geimpfte Gruppe wird gesund bleiben. Es kann mithin nicht zweifelhaft sein, dass der Grad der Abschwächung von der Dauer der Erhitzung abhängig ist. Dagegen wird bei den älteren Meerschweinchen nur die erste Gruppe zu Grunde gehen, die übrigen werden gesund bleiben. Bei diesen Thieren würde man folglich die drei Grade der durch die Erhitzung bedingten Abschwächung nicht nachweisen können. Hierzu ist es nothwendig, dass wir den Gang der zurückkehrenden Entwicklung verfolgen. Denn wenn die zur Impfung benutzten drei Kölbchen in einen Thermostaten von 32—35° gebracht werden, fängt die Entwicklung wieder an, nur lässt sich ein Unterschied in der Schnelligkeit und Ueppigkeit feststellen. Nach 12 Stunden zeigt sich in dem eine Stunde lang erhitzten Kölbchen eine starke Trübung, weniger in dem zwei Stunden lang erhitzten und noch weniger in dem, welcher 3 Stunden lang einer Temperatur von 47° ausgesetzt war. Diese Unterschiede zeigen sich auch noch nach 24—48 Stunden, zuweilen noch nach mehreren Tagen. Es nimmt mithin nicht nur die Wirkung der Bacillen, wie die Impfungen der jungen Meerschweinchen ergeben haben, sondern auch die Wachsthumsfähigkeit mit der Dauer der Erhitzung ab. Hierzu kommt, dass die von Neuem gewachsenen Bacillen die vor der Erhitzung auf 47° besessene Virulenz nicht ganz wieder erlangen. Wenn auch die mit ihnen geimpften Meerschweinchen zu Grunde gehen, so wirken sie doch weniger heftig bei Schafen, von denen eine grosse Anzahl nach der Impfung am Leben bleibt und hiernach immun ist. Die Abschwächung ist also keine vorübergehende, sondern sie pflanzt sich bis zu einem gewissen Grade auf die aus den erhitzten Bacillen und Fäden hervorgegangenen Sporen fort. Dies zeigt sich auch darin, dass letztere vollkommen unschädlich werden, wenn man sie einige Zeit lang einer gewissen Temperatur unterwirft. Diese Thatsache verdient Beachtung, weil es denkbar ist, dass man eine ähnliche Veränderung bei gewöhnlichen Milzbrandsporen erhalten kann, die bekanntlich 1 bis $1^1/_2$ Stunden bei einer Temperatur von 40° erhitzt werden können, ohne eine erkennbare anatomische oder physiologische Abweichung zu erfahren. Ein fernerer Beweis, dass der Grad der Abschwächung von der Dauer der Erwärmung abhängig ist, ist folgender: Wenn man aus den Kolben, welche 1, 2 und 3 Stunden lang bis 47° erhitzt wurden, eine kleine Quantität Flüssigkeit mit einer Pipette herausnimmt und in drei andere mit Bouillon beschickte Kölbchen ein oder zwei Tropfen derselben hineinfallen lässt, also abgeschwächte Bacillen verimpft, und die frisch besäeten Kölbchen in einen Thermostaten mit 32 bis 35° bringt, so wachsen sie genau so wie die Culturen der ersten Generation, erlangen also ihre Entwicklungsfähigkeit wieder. Die zweite Generation wächst um so schneller, je kürzere Zeit die Erhitzung der ersten auf 47° gedauert hatte und umgekehrt; dies lässt sich noch nach Ablauf von einigen Tagen in den Culturen erkennen. Nach Beendigung des Wachsens entstehen schön aussehende Sporen, welche die Eigenschaften von denen der ersten Generation, namentlich die Abschwächung zeigen. Mithin überträgt sich die durch die Erhitzung hergestellte Veränderung einer Generation auch auf die späteren. Sch.

Chauveau (13) erwähnt, dass die Abschwächung virulenter Culturen mit Hülfe der Wärme in Gegenwart des in den Kölbchen enthaltenen Sauerstoffs stattfindet, und dass letzterer nach den Untersuchungen von Pasteur ein wirksames Mittel ist, um die Wirksamkeit infectiöser Microorganismen abzuschwächen. Um die Frage zu entscheiden, ob der Sauerstoff bei der Abschwächung durch Wärme eine Rolle spielt oder nicht, führte Ch. folgende Versuche aus: Nachdem die Culturflüssigkeit 20 Stunden lang bei einer Temperatur von 43° erhitzt worden war, wurde von ihr eine Pipette voll abgenommen, letztere genau gefüllt und zugeschmolzen. Die gefüllte Pipette und das Kölbchen mit dem Reste der Flüssigkeit wurde dann in einen Thermostaten mit 47° gebracht, so dass die stärkere Erhitzung der Cultur theils mit Ausschluss der atmosphärischen Luft, theils in Gegenwart derselben erfolgte. Der Effect war derselbe, denn die Impfungen ergaben, dass die in der Pipette enthaltenen Bacillen ebenso abgeschwächt waren, wie die in den Kölbchen. Hiergegen liesse sich nun einwenden, dass der in der Flüssigkeit vorhanden gewesene Sauerstoff die abschwächende Wirkung bedingt habe. Es wurde deshalb die Luft aus der in der Pipette enthaltenen Flüssigkeit mit der Luftpumpe ausgepumpt und dann erst die Pipette zugeschmolzen. Trotzdem lieferte die hiernach stattfindende Erhitzung dasselbe Resultat. 1) Drei mit sterilisirter Bouillon gefüllte Kölbchen wurden mit Blut eines milzbrandkranken Meerschweinchens geimpft und $22^1/_2$ Stunden lang in einem Thermostaten mit

43° erhitzt. Aus jedem Kölbchen nahm man dann eine kleine Quantität Flüssigkeit mit einer Pipette heraus, um sie microscopisch zu prüfen und ihre Wirksamkeit zu ermitteln; ferner wurde je eine Pipette mit dem Inhalte eines Kölbchens gefüllt und luftleer gemacht. Die 3 Kölbchen mit den dazu gehörigen Pipetten kamen dann in einen Thermostaten mit 47°, hier verblieb das eine Kölbchen mit der zugehörigen Pipette eine, das zweite nebst Pipette zwei und das dritte nebst Pipette drei Stunden lang. Bei der microscopischen Prüfung der mit der Pipette entnommenen Probe ergab sich, dass in allen 3 Kölbchen Fäden, isolirt liegende Bacillen und rudimentäre Sporen nachzuweisen waren. Hierauf wurden 2 Meerschweinchen mit der nicht (auf 47°) erhitzten Flüssigkeit geimpft (subcutane Injection von 2 Tropfen unter die Haut der innern Schenkelfläche), die in 42—46 Stunden starben. Mit dem Inhalte der Kölbchen und den dazu gehörigen Pipetten wurde je ein Meerschweinchen (im Ganzen also 6) geimpft; alle blieben gesund. Als dann später die Kölbchen und Pipetten in einen Thermostaten mit 32° gebracht wurden, trat in den Culturen wieder die regelmässige Entwickelung mit der bekannten Eigenthümlichkeit ein, dass die am wenigsten erhitzten sich am schnellsten entwickelten. Interessant war aber die Entwickelung der ohne Gegenwart von Luft erhitzten Bacillen. Als nämlich 3 neue mit Bacillen beschickte Kölbchen mit Theilen der in den 3 Pipetten enthaltenen ersten Generation besät und in den Thermostaten mit 32° gestellt waren, zeigte sich am nächsten Tage keine Spur von Entwickelung, denn die Bouillon war klar geblieben. Erst am 2. Tage schwammen einige Flocken in dem ersten Kölbchen, auch in dem zweiten, nur waren sie etwas kleiner, aber im dritten war auch jetzt noch keine Entwickelung zu erkennen. Später erreichte die Entwickelung in den beiden ersten Kölbchen den gewöhnlichen Grad, nur liess sich ein auffallender Unterschied in der Ueppigkeit des Wachsthums zwischen beiden Kölbchen erkennen. Das dritte Kölbchen blieb steril. 2) Es wurden 4 Milzbrandculturen in Kölbchen gemacht und letztere 18 Stunden lang bei einer Temperatur von 43° erhitzt, aus jeder wurde je eine Pipette gefüllt und letztere luftleer gemacht. Ein Kölbchen und eine Pipette dienten zur Controle, die andern wurden 1, 2, 3 Stunden lang bei einer Temperatur von 47° erwärmt und dann 3 Tage lang bei einer Temperatur von 13° gehalten.

Die inzwischen ausgeführten microscopischen Prüfungen ergaben, dass die nicht (auf 47°) erhitzten Culturen nur homogene Fäden und Bacillen enthielten, und dass die in den Kölbchen, also in Gegenwart der lufterhitzten Culturen punctirte, mit rudimentären Sporen ausgestattete Fäden erkennen liessen. Die Zahl der Sporen war um so grösser, je länger die Erhitzung gedauert hatte. Dasselbe Wachsthum zeigte sich in den Pipetten, also in den mit Abschluss der Luft gewachsenen Culturen, nur dass die Zahl der Sporen eine grössere war. Mit den 8 Culturen wurden 8 Meerschweinchen geimpft: 1 und 2 mit nicht (auf 47°) erhitzter, 3 und 4 mit einstündig, 5 und 6 mit zweistündig und 7 und 8 mit dreistündig erhitzter Cultur. 4, 6 und 8 wurden mit Culturen aus den Pipetten, die bei Abschluss der Luft erhitzt worden waren, geimpft. Kein Thier von diesen zeigte irgend eine Störung der Gesundheit. Von den übrigen 5 starben 4: 1 und 2, welche mit der nicht erhitzten Cultur, die bei Gegenwart und Abschluss der Luft (Kölbchen und Pipette) gehalten, geimpft worden waren, 3 nach Impfung mit einstündig und unter Luftzutritt und 5 nach Impfung mit zweistündig und unter Luftzutritt erhitzter Cultur; die ersten starben 42—54 Stunden nach der Impfung, das letzte 24 Stunden später. Das 7. Meerschweinchen, welches mit dreistündig und unter Luftzutritt erhitzter Cultur geimpft war, blieb gesund und zeigte, ebenso wie die Thiere, welche mit den unter Abschluss der lufterhitzten Culturen geimpft worden waren, keine Krankheitserscheinungen. Um die Entwickelungsfähigkeit der Culturen zu prüfen, wurde aus den 4 Kölbchen und den 4 Pipetten je ein neues, mit Bouillon gefülltes Kölbchen (im Ganzen also 8) geimpft und dann alle 12 Kölbchen in einen Thermostaten mit 32° gestellt. Nach 3 Tagen waren alle stark trüb geworden, denn es hatten sich viele Fäden, Bacillen und kräftige Sporen gebildet. Vorher aber liessen sich folgende Eigenthümlichkeiten nachweisen. Nach 22 Stunden zeigte sich nämlich, dass die Entwickelung der Culturen im umgekehrten Verhältnisse zur Dauer der Erhitzung stand. Bei den Culturen mit der ersten Generation nahm die Trübung vom Kölbchen, welches 3 Stunden lang erhitzt worden war, bis zu dem, welches keine Erhitzung erfahren hatte, zu. Dasselbe wurde bei den Culturen mit der zweiten Generation beobachtet. Die 3 Stunden lang erhitzten Kölbchen waren klar, in den 2 Stunden lang erhitzten hatte das Wachsen begonnen und in den 1 Stunde lang, sowie in den gar nicht erhitzten, war es bereits weit vorgeschritten. Ferner zeigte sich ein Unterschied im Wachsen zwischen den bei Gegenwart und den bei Abschluss der Luft erhitzten und weiter verimpften Culturen. Denn das Wachsen in den Kölbchen, welche man mit den 3, 2 und 1 Stunde lang bei Abschluss der lufterhitzten Culturen geimpft hatte, war geringer als in den andern. Hieraus ergiebt sich, dass die Abschwächung besser gelingt, wenn die Culturen im luftleeren Raum erhitzt werden, oder dass die des Sauerstoffs beraubten Bacillen dem abschwächenden Einflusse der Wärme weniger widerstehen als umgekehrt.

Chauveau (14) hat noch einmal die Frage, ob der Sauerstoff die ihm von Pasteur zugesprochene Rolle bei der Abschwächung der Milzbrandbacillen spielt, zum Gegenstand neuer Versuche gemacht. Er stellte Culturen von Bacillus anthracis durch eine circa 20 Stunden lange Erhitzung auf 42—43° her und liess auf die eine Gruppe nur die Wärme und auf die andere nur den Sauerstoff wirken. In der ersten Gruppe wurden mit den bei 42—43° im Kölbchen gewachsenen Bacillen Pipetten gefüllt, letztere luftleer gemacht und mit den Kölbchen in denselben Thermostaten (mit 42—43°) zurückgestellt. Hiernach ergab sich nun

das Gegentheil von dem, was man nach den Angaben von Pasteur erwartet hatte. Die luftleer gemachten Culturen verloren in 24 Stunden ihre Virulenz und in 48 Stunden die Fähigkeit, nach der Ueberimpfung in andere Culturflüssigkeiten weiter wachsen zu können. Mithin gelingt die Abschwächung nicht nur bei 47°, sondern auch bei der von Pasteur gewählten Temperatur von 42—43° sehr schnell bei Abschluss des Sauerstoffs. In der zweiten Gruppe wurden einerseits die oben erwähnten Temperaturen (47°) vermieden, welche sehr stark abschwächen, und andererseits die (32—35°), welche die vollständige Entwickelung des nicht abgeschwächten Bacillus anthracis gestatten. Es wurden deshalb die in Kölbchen bei 42—43° gezüchteten Bacillen bei 10—13°, oder 5—9°, selbst bei 0° gehalten. Diese Versuche wurden wiederholt ausgeführt und in allen ohne Ausnahme festgestellt, dass zuerst die Virulenz und dann die Vermehrungsfähigkeit verschwand, aber langsamer als in den Culturen, die bei 42—43° gehalten wurden. Die Virulenz hörte erst nach 4—8 Tagen und die Vermehrungsfähigkeit nach 10—30 Tagen auf. Wenn man daher dem Sauerstoff eine abschwächende Wirkung zusprechen will, so ist sie mindestens viel geringer, als die der Wärme. — Hierauf ermittelte Ch. das Verhalten von Culturen, welche bei 42—43° in ca. 20 Stunden gewachsen und dann unter einem geringeren, normalen und gesteigerten Luftdruck bei verschiedenen Temperaturen (die das Wachsen aufheben oder auf dasselbe ungünstig oder günstig wirken) gehalten waren. Die bei 42—43° gewachsenen, virulenten Milzbrandculturen wurden zuerst im luftleeren Raume bei Temperaturen von 50—0° gehalten. Die Bacillen, welche bei hoher Temperatur in einigen Stunden abstarben, blieben um so länger lebensfähig, je mehr die Temperatur sank. In Temperaturen, wo jede Entwickelung unmöglich ist, z. B. 0°, erhielt sich die Virulenz 5—7, selbst 8—10 und die Vermehrungsfähigkeit 12—14 Tage lang. Die Culturen tödteten nach dem 10. Tage niemals Meerschweinchen und waren nach dem 14. Tage zur Herstellung neuer Culturen nicht mehr geeignet. Dieselben Culturen bewahren aber etwas länger die Vermehrungsfähigkeit, wenn man sie wieder in Berührung mit der Luft und in die für die Entwickelung günstigen Temperaturen bringt. Die bei niedrigen Temperaturen und im luftleeren Raum gezüchteten Culturen schwächen sich ab, bevor sie absterben. Dasselbe leisten auch mittlere Temperaturen (32—35°, cfr. Compt. rend., No. 11). Mithin können die Bacillen ohne Einwirkung des Sauerstoffs und der Wärme ihre virulenten Eigenschaften verlieren und absterben unter dem alleinigen Einflusse der Flüssigkeit, in der sie sich entwickeln und in der selbst die Temperatur von 0° nicht im Stande ist, die Virulenz zu erhalten. Ausser Zerfall und Bildung von rudimentären Sporen zeigen sich an den in ihrer physiologischen Wirkung wesentlich veränderten Bacillen keine Abweichungen. Um nun die Entwickelungsfähigkeit der bei niederer Temperatur und im luftleeren Raume abgeschwächten Culturen zu prüfen, wurden, wie früher (cfr. Compt. rend., No. 11), 1 oder 2 Tropfen derselben in neue Bouillon gethan und die mit dieser gefüllten Kölbchen in einen Thermostaten mit 35° gebracht. Die 2. Generation, die jetzt in Berührung mit der Luft war, entwickelte sich bei dieser Temperatur schnell und bildete kräftige Sporen, deren Virulenz in verschiedenem Grade abgeschwächt war und die auch bei einer Erhitzung auf 80° noch weiter abgeschwächt werden konnte. Hiernach ist dargethan, dass sich die Milzbrandbacillen im luftleeren Raume bei jeder Temperatur abschwächen und die Fähigkeit, sich zu entwickeln, ziemlich gleichmässig verlieren.

Zum Vergleiche wurden nun Culturversuche bei Gegenwart der Luft gemacht. Es kamen zuerst Temperaturen zur Anwendung, in denen die Bacillen erfahrungsgemäss schlecht oder gut wachsen, d. h. es wurden die bei 42—43° gezüchteten Bacillen später zwischen 16 und 43° gehalten. Hierbei entwickeln sie sich entweder unvollständig und schwächen sich ab oder umgekehrt, je nachdem die Temperatur bei der ersten Erhitzung auf 42—43° stehen blieb oder auf 40—41° fiel. Das Resultat war also dem obigen entgegengesetzt, denn virulente Culturen, die in derselben Temperatur und bei Entfernung der Luft gehalten wurden, starben sehr schnell ab. Dabei ist allerdings zu beachten, dass auf die zuletzt erwähnten Culturen sehr hohe oder sehr niedrige, also Temperaturgrade gewirkt hatten, welche die Entwickelung hemmen. Die Resultate, welche die stärkere Erhitzung auf 44° bei Gegenwart oder Entfernung der Luft ergeben hat, sind bereits besprochen worden (cfr. Comp. rend., No. 11 und 9). Sie lehren, dass die Culturen sich um so schneller abschwächen und absterben, je höher die Temperatur ist, und dass dieses Resultat weniger sicher erreicht wird, wenn die Culturen in Berührung mit der Luft verbleiben. Bei niedrigen, entwicklungshemmenden Temperaturen wirkt der Sauerstoff im umgekehrten Sinne. Schon oben ist angeführt, dass die mit der Luft in Berührung gewesenen Culturen 10—13 Tage, die im luftleeren Raum gehaltenen 12—14 Tage entwickelungsfähig bleiben. Dies ist aber der einzige Fall, wo der zerstörende Einfluss des Sauerstoffs auf die Milzbrandbacillen nachgewiesen werden kann. Mithin bewahren die 20 Stunden lang bei 42—43° gezüchteten Bacillen in niedrigen Temperaturen, gleichgültig ob sie sich unter der Einwirkung der Luft oder im luftleeren Raum befinden, ihre virulenten und entwicklungsfähigen Eigenschaften annähernd dieselbe Zeit hindurch, und letztere ist in jedem Falle unverhältnissmässig länger, als in hohen, entwickelungshemmenden Temperaturen; letzteres gilt auch für die gradweise Abschwächung, welche dem Absterben vorhergeht und für die Veränderungen, welche sich an den Bacillen nachweisen lassen. Dagegen giebt ein Vergleich bezüglich der weiteren Entwickelungsfähigkeit keine Unterschiede in dem Verhalten der bei niedrigen entwicklungshemmenden Temperaturen gehaltenen Bacillen. Man kann mit den Culturen der ersten Generation, gleichgültig ob sie sich im luftleeren Raume

oder in Berührung mit der Luft befinden, mit gleichem Erfolge neue Generationen herstellen, und die in den letzteren entstehenden Sporen zeigen dieselben Eigenthümlichkeiten. Dieselbe Beobachtung macht man bei den Sporen der ersten Generation, die bei Gegenwart der Luft abgeschwächt sind, wenn man sie in eine Temperatur von 35° versetzt. Alle Sporen lassen eine, wenn auch nur geringe Abschwächung nachweisen und sich durch eine Erhitzung auf 80° vollkommen abschwächen. Nur ein Fall machte eine Ausnahme, in diesem schien es, dass die im luftleeren Raum gehaltenen Sporen sich leichter vollkommen abschwächen liessen. Der Sauerstoff ist indess, wenn auch nur indirect, von Bedeutung bei der Uebertragung der einmal erlangten Abschwächung auf spätere Generationen. Diese Uebertragung ist zweifellos festgestellt bei den Culturen, die unter ungünstigen, d. h. unter den von Pasteur mitgetheilten Verhältnissen gewachsen sind, in denen sich die Entwickelung fortsetzt, ohne wahre Sporen zu bilden. Beim Bacillus anthracis wird die bei langsamer Entwickelung der Bacillen eintretende Abschwächung am besten auf die späteren Generationen übertragen, und diese Abschwächung findet unter Einwirkung des Sauerstoffs und der Wärme statt. Die Versuche über das Verhalten der Culturen, welche bei erhöhtem Luftdrucke in verschiedenen Temperaturen gewachsen, sind noch nicht abgeschlossen.

Hiernach kommt Ch. zu folgenden Schlüssen: 1. Die Versuche lehren, dass Wärme und Sauerstoff unter gewissen Umständen auf infectiöse Organismen abschwächend, zerstörend und tödtend wirken können. 2. Die Bedingungen zur Abschwächung sind theils in den Organismen, theils in der Wärme und dem Sauerstoff zu suchen. 3. Um die Bedingungen zur Abschwächung, welche bei den Organismen nothwendig ist, kennen zu lernen, ist z. B. bei Bacillus anthracis erforderlich, dass er 20 Stunden lang bei 42—43° wächst. Hierdurch entwickelt sich in den virulenten Bacillen ein Zustand, der sie zu den verschiedenen Umwandlungen am meisten geeignet macht. 4. Wenn sich die Bacillen, was Ernährung und Entwickelung betrifft, vollkommen passiv verhalten, sind sie für die Einwirkung der abschwächenden Einflüsse besonders disponirt. Dagegen findet die Uebertragung der erlangten Abschwächung auf die folgenden Generationen unter den erwähnten Umständen nur unvollkommen statt. 5. Wenn aber die Bacillen einen gewissen Grad von Ernährungs- und Vermehrungsfähigkeit behalten haben, geht zwar die Abschwächung schwieriger vor sich, überträgt sich aber vollkommener auf die späteren Generationen. 6. Keine Abschwächung findet statt, wenn die Bacillen ihre volle Entwickelungsfähigkeit besitzen. 7. Da die Fähigkeit ausschliesslich von der Wärme und dem Sauerstoff abhängig ist, so kann eine Abschwächung in verschiedenen Graden nur eintreten, wenn beide so einwirken, dass die Entwickelung ganz unmöglich oder verschlechtert oder gesteigert ist. 8. Die Entziehung des Sauerstoffs hemmt die Entwickelung. Aber die im luftleeren Raum gehaltenen und für die Abschwächung geeigneten Bacillen ändern sich unter der Einwirkung der Wärme. Von 0° bis 50° sterben sie in einer Zeit, die zwischen einigen Stunden und 15—20 Tagen liegt, ab. Nach den Untersuchungen von Bert hört auch die Entwickelung bei gesteigerter Zufuhr von Sauerstoff auf. 9. Wenn die Temperatur die für eine günstige Entwickelung bekannten Grenzen überschreitet, wird die Entwickelung zunächst mangelhaft und hört schliesslich auf und die Wärme wirkt dann für sich allein oder unter Mithülfe des Sauerstoffs stark abschwächend. Der Einfluss des letzteren zeigt sich aber nur in den Fällen, wo die Entwickelung in Folge niederer Temperatur aufgehoben war, aber auch hier nur im geringen Grade. Wenn die Abschwächung in Folge einer Erhöhung der Temperatur eintritt, verhindert die Gegenwart des Sauerstoffs die Abschwächung. 10. Abschwächung, Veränderung und Absterben der Culturen bei Abwesenheit des Sauerstoffes tritt vorzugsweise bei hohen Temperaturen ein und wenn der Sauerstoff verändernd wirkt, ist die Erhitzung fehlerhaft ausgeführt worden. Die gemeinsame Wirkung von Sauerstoff und Wärme tritt folglich ein, wenn beide im umgekehrten Verhältnisse zur Anwendung kommen. 11. Die Abschwächung oder Aufhebung der Virulenz ist mit materiellen Veränderungen der Bacillen verbunden, sie theilen sich, zerfallen oder bilden sporenähnliche Körper. Sie sind aber im Vergleich zu den Veränderungen in den physiologischen Eigenschaften nur gering. 12. Culturen, welche 20 Stunden lang einer Temperatur von 42 bis 43° unterworfen waren, deren Entwickelung also zum Stillstand gekommen ist und sich abgeschwächt haben, erlangen ihre Entwickelungsfähigkeit wieder, wenn sie in die für die Entwickelung günstigen Temperaturen zurückgebracht werden. Aus der ersten Generation kann man bei 35° eine zweite züchten. Die Sporen, die sich in der zweiten bilden, sind aber nicht so virulent wie die normalen und besitzen eine grosse Neigung, sich bei 80—85° noch mehr abzuschwächen. 13. In diesem Zustande können die Sporen zur Präventivimpfung bei Schafen benutzt werden. 14. Wenn die Culturen bei Temperaturen abgeschwächt werden, die für ihre Entwickelung ungünstig sind, letztere aber noch nicht ganz erloschen ist, bilden sich in denselben Culturen bei Temperaturen, die für die Entwickelung günstig sind, Sporen, die nicht erst durch eine höhere Erhitzung ihre Abschwächung zu vervollständigen brauchen. Sie besitzen gleich den höchsten Grad der Abschwächung, der in der ersten Cultur hergestellt wurde. Sch.

Nachdem Chauveau (15) ermittelt hatte, dass die Hitze die wichtigste Rolle bei der Abschwächung der Milzbrandculturen spielt und die Hitze allein schon genügt, diese Veränderung hervorzurufen, benutzte er derartige Culturen zu Präventiv-Impfungen. Er impfte vom Mai bis zum September 1882 mit Sporenculturen, die durch Erhitzung auf 80° abgeschwächt waren, eine grosse Zahl von Hammeln. Von diesen starb keiner und in allen Fällen überzeugte sich Ch., dass

die abgeschwächten Sporen die Fähigkeit sich weiter zu entwickeln, noch besassen. Um nun festzustellen, ob die Hammel immun geworden seien, wurden 7 Stück, die nach der Präventiv-Impfung schwer erkrankt waren, mit sehr heftig wirkendem Virus geimpft. Alle 7 blieben gesund. Die übrigen, welche nur leichte und vorübergehende Krankheitserscheinungen gezeigt hatten, starben bei der Controlimpfung. Um nun dieselbe Wirkung bei allen Thieren zu erreichen, wendete Ch. die von Pasteur in die Praxis eingeführte doppelte Präventiv-Impfung an. Er theilte den Inhalt eines Kölbchens in 2 Theile und erhitzte nur den einen Theil auf 80°, den stark erhitzten, sehr abgeschwächten Theil (premier vaccin) benutzte er zur ersten und den weniger abgeschwächten (deuxième vaccin) zur zweiten Präventiv-Impfung. Zu diesem Versuche dienten 10 Hammel. Nach der ersten Impfung trat keine auffallende Erkrankung derselben ein. Die zweite Impfung konnte erst 2 Monate später ausgeführt werden, dennoch starb nur einer von den Hammeln. Die Controlimpfung wurde 3 Wochen später vorgenommen und zwar zuerst mit einer normalen Cultur, 6 Tage später mit heftig wirkendem Milzbrandblute und zum dritten Male mit Blut, welches sehr reich an Milzbrandbacillen war. Hierbei erwiesen sich die Hammel als vollkommen immun. Mithin können schnell erhitzte Culturen zu Präventiv-Impfungen in der Praxis gebraucht werden. Ch. ist der Ansicht, dass die oben beschriebene Methode leicht anwendbar und in ihrer Wirkung sicher ist. In den zuletzt besprochenen braucht man die Sporen nur auf 80° zu erwärmen. Hierzu kommt, dass alle stark abgeschwächten Culturen, gleichgültig nach welcher Methode die Abschwächung stattgefunden hat, ihre Eigenschaften andauernd bewahren. Die Chauveau'schen Culturflüssigkeiten bewahren sie aber länger als die Pasteurschen. Die ersteren besitzen ihre schutzbringende Eigenschaft sicher 20 Tage lang, und sie können, was ihre Wirkung betrifft, mit jeder anderen verglichen werden. Sch.

Chauveau (16) theilt noch einmal zusammenhängend mit, wie man die Milzbrandculturen durch schnelle Erhitzung abschwächen kann. 1) Man bringt einen Tropfen Milzbrandblut in einen Kolben, der klare Hühnerbouillon enthält, 2) stellt darauf den Kolben etwa 20 Stunden lang in einen Thermostaten mit 43°, um das Auswachsen der Bacillen in Fäden, die keine Sporen enthalten zu bewerkstelligen, 3) erhitzt dann die Cultur in einem Thermostaten mit 47° drei Stunden lang, um die Wirkung der Fäden abzuschwächen. Mit dieser Cultur kann man dann eine zweite Generation herstellen, die für die Präventiv-Impfungen geeignet ist. Dies geschieht in folgender Weise: 1) andere mit Hühnerbouillon gefüllte Kölbchen werden mit einem oder zwei Tropfen der abgeschwächten Cultur besät. 2) Die besäten Kölbchen werden dann 5—7 Tage lang in einen Thermostaten mit 35—37° gestellt, um die weitere Entwickelung der Fäden und ihre Umwandlung in abgeschwächte Sporen zu erreichen. Darauf findet 3) die Erhitzung auf 80° eine Stunde lang statt, um die Abschwächung der Sporen zu vervollständigen. Er erinnert dabei, dass die Cultur der ersten Generation abgeschwächte Sporen direct bilden kann, wenn man sie nach der Erwärmung auf 47° in Temperaturen bringt, die für ihre Entwickelung günstig ist. (35—37°.) Zur Darstellung der Bouillon wird 1 Theil Hühnerfleisch auf 5 Theile Wasser genommen. Zum Besäen der Kölbchen verwendet Ch. frisches Blut von Meerschweinchen. Die Erwärmung bei 43° darf nie länger als 20 Stunden dauern und die Höhe der Temperatur muss genau innegehalten werden. Zwischen der 12.—20. Stunde sind die Fäden für die Abschwächung bei hohen Culturen am meisten geeignet. Bei der zweiten Erhitzung darf die Temperatur nie unter 47° sinken, sie kann aber steigen bis auf 49°. Eine besondere Vorsicht ist bei der Herstellung der Culturen der zweiten Generation, die als premier vaccin dienen, anzuwenden, namentlich ist darauf zu achten, dass alle Kölbchen gleich gross sind und dieselbe Quantität Bouillon enthalten. Ch. nimmt Pasteur'sche Kölbchen und beschickt sie mit 20 Grm. Bouillon. Wird letztere mit ein oder zwei Tropfen der abgeschwächten Cultur besät, so bildet sich, wenn die Kölbchen 5—7 Tage lang bei 35—37° gehalten werden, eine grössere oder kleinere Zahl schöner Sporen, deren Wirkung bereits abgeschwächt ist und bei 80° noch mehr abgeschwächt werden kann. Ist die Quantität der in den Kölbchen enthaltenen Flüssigkeit eine geringere, so findet eine schnelle Entwickelung der eingeimpften Fäden und eine sehr reichliche Bildung von Sporen statt, die für die Abschwächung weniger geeignet sind. Ch. bemerkt noch, dass die Wirkung der Culturen, wenn sie auch noch so vorsichtig und genau nach den obigen Mittheilungen hergestellt sind, variiren kann. Manche Culturen erweisen sich wirksamer als andere, namentlich gelte dies von den Sporen, die sich bei 35—37° bilden, also nicht bis auf 80° erhitzt worden sind. Die Gefahren seien aber nicht so gross, um ihre Benutzung als deuxième vaccin zu unterlassen.

Die letzte Erhitzung darf weder über 80—82° steigen, noch unter derselben bleiben; im ersteren Falle werden die Sporen getödtet und im letzteren in ihrer Wirkung nicht genügend abgeschwächt. Um Schafe zu impfen werden 2 Tropfen, bei Rindern 4 Tropfen der Culturflüssigkeit unter die Haut gespritzt. Bei Rindern wird die äussere Seite des Ohrs, bei Schafen dieselbe Stelle oder die innere Fläche des Schenkels zur Injection gewählt. Zwischen der ersten und zweiten Impfung darf nur ein Zeitraum von 20 bis 30 Tagen liegen. Sch.

Roloff (44) impfte 2 gesunde Schafe mit Milzbrandblut, welches nach der Toussaint'schen Methode zur Abschwächung der Bacillen behandelt worden war. Beide Schafe starben an Milzbrand. Die Schutzimpfung nach Toussaint erscheint demnach gefährlich. — R. impfte ferner 2 nach Pasteur's Methode zwei Monate vorher geimpfte und immun gemachte Schafe mit Milzbrandblut; beide Schafe erkrankten, das eine starb bei langsam verlaufendem Milzbrande, das an-

dere genas wieder. Es scheint also noch ein gewisser Grad von Immunität bestanden zu haben.

Ferner bewies Roloff mit Möller, dass in dem Blute immun gemachter Schafe sehr leicht Reinculturen der Milzbrandbacillen zu züchten sind. In dem Blute gegen M. immuner Schafe fehlt also weder ein wesentlicher Nährstoff der Bacillen, noch enthält es einen denselben feindlichen Stoff. Ellg.

c. Tenacität, Lebensbedingungen und Genesis des Milzbrandvirus.

Chamberland und Roux (7) haben versucht, die Virulenz der Milzbrandbacillen durch antiseptische Mittel abzuschwächen. Zu diesem Zwecke brachten sie in die Culturflüssigkeit (neutrale Kälber- oder Hühnerbouillon) eine gewisse Menge Carbolsäure oder Kalium bichromicum. Dann fügten sie zu den Kölbchen einen kleinen Tropfen Milzbrandblut und stellten sie in einen Thermostaten mit 35°. Nach verschieden langer Zeit hatten sich in einigen Kölbchen Flocken gebildet und zwar zunächst in denen, welche nur geringe Mengen der genannten Substanzen enthielten; in anderen zeigte sich dagegen keine Spur einer Entwickelung. Mit den unter dem Einflusse der antiseptischen Substanzen gewachsenen Bacillen wurde reine Bouillon besät und eine zweite Generation gezüchtet, welche, wie die Impfresultate lehrten, alle Eigenschaften der ersten besass. Die Versuche lehrten ferner, dass in einer Lösung von Carbolsäure in Bouillon wie 1:400 kein Wachsen stattfindet, und dass die Bacillen nach 48 Stunden absterben. In einer Lösung von 1:600, 800, 1200 wachsen die Bacillen und erhalten sich lebensfähig, letzteres um so länger, je schwächer die Lösung ist. In einer Lösung von 1:800 oder 1200 behalten sie ihre Lebensfähigkeit cr. 6 Monate, in einer von 1:600 nur cr. 5 Monate lang. In einer Lösung von 1:800 bilden die Bacillen keine Sporen, wohl aber in einer Lösung von 1:1200. Eine 12 Tage alte Cultur in einer Lösung von 1:600 tödtet Meerschweinchen und Kaninchen, eine 29 Tage alte Cultur jedoch nicht mehr. Indem man Theile der ersten Cultur zu verschiedenen Zeiten auf neue Bouillon verimpft, kann man folglich eine Reihe von Culturen mit verschiedenen Graden der Abschwächung herstellen, die, ebenso wie die durch Erhitzung bei 42—43° gewonnenen, zu Präventiv-Impfungen benutzt werden können. Bei fortgesetzten Züchtungen erhält man stets Culturen mit gewissen Graden der Abschwächung, d. h. die in ihrer Wirkung mehr oder weniger abgeschwächten Bacillen übertragen ihre Eigenschaften auf die späteren Generationen. In einer Lösung von Kalium bichromicum in Bouillon im Verhältniss von 1:1000—1700 wachsen die Bacillen nicht. In einer schwächeren Lösung von 1:2000 bis 5000 findet eine Vermehrung statt, dabei bilden die Bacillen keine Sporen und sind in 3 Tagen so abgeschwächt, dass sie zwar Meerschweinchen und Kaninchen, aber nur die Hälfte der geimpften Hammel tödten; nach 10 Tagen tödten sie nur noch Meerschweinchen und Kaninchen und nach noch längerer Zeit auch letztere nicht mehr. Die schwächeren Lösungen verlangsamen die Sporenbildung, ohne sie gänzlich aufzuheben. Die Sporen, welche in den Bacillen entstehen, haben die Eigenschaften der letzteren und behalten sie auch. Sind die Bacillen längere Zeit (8 Tage) der Einwirkung von Kalium bichrom.-Lösung (1:1200) ausgesetzt gewesen, so bilden sie keine Sporen mehr, auch nicht in fortgezüchteten Generationen. Die mit diesen Bacillen geimpften Meerschweinchen starben in 3—4 Tagen. Wird ein Tropfen Blut der letzteren in Bouillon gebracht, so bildet sich eine neue Generation, die ebenfalls keine Sporen erzeugt und diese Eigenschaft noch nach 30—40 Tagen besitzt. Sie haben also die Eigenschaft, Sporen zu bilden, nicht wieder erlangt, trotzdem sie durch den Körper eines Meerschweinchens gegangen sind. Pasteur hat beobachtet, dass die durch 10 Minuten lange Erhitzung auf 55° hergestellte Abschwächung nur vorübergehend ist, die Chauveau'schen Versuche lehren, dass ein grosser Theil der 2—3 Stunden lang bei 47° erhitzten Bacillen seine Virulenz wieder bekommt, aber aus den obigen Versuchen ergiebt sich, dass die hergestellte Abschwächung eine andauernde ist und auf weitere Generationen sich fortpflanzt. Die Experimentatoren sind der Ansicht, dass andere Körper ähnlich wirken, wie Carbolsäure und Kalium bichromicum.

In einer zweiten Versuchsreihe liess man auf die zu Fäden ausgewachsenen Bacillen die gleichen Antiseptica, aber in wässerigen Lösungen einwirken, in denen also die Ernährungsbedingungen für Bacillen nicht gegeben waren. In einer wässerigen Lösung von Carbolsäure (1:600) gehen die Bacillen zu Grunde, während sie in einer Lösung von Carbolsäure in Bouillon monatelang leben und sich vermehren. In einer wässerigen Lösung von 1:900 bleiben die Bacillen lange Zeit leben, auch kann man mit ihnen noch nach Ablauf von mehreren Monaten Culturen herstellen, sie bilden aber keine Sporen und schwächen sich ab. Nach einem Monate tödten sie noch Meerschweinchen und Kaninchen, nach 3 Monaten tödten sie letztere nicht mehr. Die Abschwächung findet kurze Zeit vor dem Absterben der Bacillen, also langsamer statt, als wenn sich letztere gleichzeitig vermehren (wie in der Lösung von Carbolsäure in Bouillon). Die wichtigste Bedingung für das Zustandekommen der Abschwächung, sei sie durch Einwirkung der Hitze oder chemischer Substanzen hergestellt, ist die Abwesenheit von Sporen in den Bacillen, denn die Sporen sind am meisten widerstandsfähig. Trotzdem gelingt es, auch die Virulenz der Sporen abzuschwächen. Zu diesem Zwecke bringt man letztere 14 Tage lang in verdünnte Schwefelsäure (2:100 Wasser), hält die Kölbchen bei 35° und schüttelt sie häufig um, damit eine sichere Berührung der Sporen mit der Säure stattfindet. Alle 2 Tage nimmt man eine kleine Menge Sporen heraus und sät sie in schwach alkalische Kälberbouillon. Die in den ersten Tagen auf diese Weise gewonnenen Culturen tödten Kaninchen und Meerschweinchen. Die am 8. oder 10. Tage hergestellte Cultur tödtet noch Meerschweinchen, aber keine Ka-

ninchen und die Cultur von 14 Tagen nur noch einen Theil der geimpften Meerschweinchen. Die in den Culturen gewachsenen Bacillen bilden schnell zahlreiche Sporen, die gleichfalls abgeschwächt sind und diese Eigenschaft auch bei fortgesetzten Züchtungen bewahren. Beachtenswerth ist noch, dass die in der Schwefelsäure gehaltenen Sporen, welche auf Kaninchen nicht mehr virulent wirken, Schafe im Verhältniss von 7 zu 10 tödten. Hieraus ergiebt sich, dass die nach den angegebenen Methoden abgeschwächten Bacillen auf verschiedene Thiere verschieden wirken.
Sch.

Die einander widersprechenden Ansichten von Toussaint, welcher das Milzbrandvirus den Bacillen anhaften lässt und Sporenbildung niemals im Organismus beobachten konnte und diejenige von Griffini, nach der die Sporen die Uebertragung des Milzbrandes von der Mutter auf den Fötus übernehmen und wonach deren Gegenwart im Blute überhaupt als eine gewöhnliche Thatsache hingestellt wird, veranlassten Carità (6) zu seinen Versuchen über die Sporenbildung im Blute, als deren Hauptbedingung er „Ausschluss der Bacterien behufs Vernichtung von deren Wirkung“ beobachtete. Er erzielte das zunächst durch Erhitzung des Blutes und der Organe der an Anthrax gestorbenen Thiere auf 57—59 ° C.; waren dieselben vorher sporenfrei, so gaben die nunmehr vorgenommenen Ueberimpfungen und Culturen keinerlei Erfolg; waren sie mit sporenhaltiger Flüssigkeit versetzt, so trat der Tod der Versuchsthiere nach etwa 36 Stunden ein. In seiner ersten Serie cultivirte nun C. das Blut von an Milzbrand sterbenden Meerschweinchen, welches wenige Minuten vor dem Tode derselben entnommen wurde a. direct, b. nach Erhitzung desselben auf 58—62°C., damit wurden gleichzeitig auch Impfungen veranstaltet, c. einen dritten Theil untersuchte er microscopisch auf die Tendenz zur Sporenbildung der Bacterien. Methode a gab fast immer sehr fertile Culturen, b. constant negative Impferfolge und sterile Culturen; c. Neigung zur Sporenbildung konnte weder in dem intra vitam, noch in dem während der ersten 12—15 Stunden nach dem Tode entnommenen Blute beobachtet werden. — In seiner zweiten Versuchsreihe cultivirte und impfte C. mit Blut, welches 17, 20 und 24 Stunden nach der wirksamen Inoculation auf ein Kaninchen diesem entnommen und je durch 35—40 Minuten auf 58—62 ° C. erhitzt wurde, Der Erfolg war vollkommen negativ. Von dem nach 40 Stunden etwa gestorbenen und sehr viele Bacterien im Blute enthaltenden Thiere wurde ein weiteres Kaninchen geimpft und dessen Blut von der zweiten Stunde nach der Impfung ab alle 100—115 Minuten nach 15—20 minutiger Erhitzung auf 57—60 ° C. auf Cultivirbarkeit und Impferfolg geprüft. Der Versuch lehrt, dass einmal die Bacillen im Blute erst nach etwa 12 Stunden in sehr reicher Menge, vordem äusserst spärlich, und dass erst von circa der 12. Stunde nach der Impfung ab die Controlculturen und Impfungen mit vorher nicht erhitztem Blute positive Erfolge gaben, ferner dass die Resultate der Impfungen mit dem erhitzten Blute immer negativ blieben. C. schliesst daraus, dass im Blute keine Sporenbildung sich abspiele und dass, wenn auch die in den Körper eingeführten Sporen sich darin zu Bacillen umwandelten und vermehrten, dabei doch eine neue Sporification nicht wieder zu Stande komme. Obwohl Verf. daraufhin schon das Vorhandensein von Sporen im Blute des Fötus eines an Milzbrand gestorbenen Mutterthieres ausschliessen zu dürfen glaubte, so prüfte er trotzdem ausser den Organen des Fötus, speciell der Milz und Leber auf ihren Sporengehalt, auch nochmals das Herzblut. Er ging dabei von dem Erfahrungssatze Koch's und Perroncito's aus, dass der Alcohol selbst durch 4 monatliche Einwirkung die Virulenz der Milzbrandsporen nicht zu vernichten vermag, konnte aber durch Ueberimpfung von Culturen jener Gewebe des Fötus keinen Milzbrand erzielen. Er glaubt auf Grund dessen annehmen zu dürfen, dass die Uebertragung des Milzbrandes vom Mutterthier auf den Fötus einzig durch Bacillen besorgt werde, und dass sich demgemäss in den Geweben des Embryos keine Sporen finden. Am Schlusse seiner Arbeit weist C. auf die widersprechenden Resultate seiner und Griffini's Experimente hin und widerlegt in ausführlicher Besprechung die Richtigkeit letzterer, indem er die Unzulänglichkeit der Methode (blosse microscopische Untersuchung behufs Prüfung auf die Anwesenheit von Bacillen und Sporen) als den Grund jener irrthümlichen Beobachtungen bezeichnet; auch die sonstigen diesbezüglichen Erfahrungen, so Sangalli's etc., über das Vorkommen von Sporen im Fötus weist C. zurück.
Su.

Die von Koch und Pasteur nachgewiesene Verschiedenartigkeit der Sporen und Bacillen des Milzbrandes in Bezug auf ihre Resistenz liess Perroncito (32) dieselben in ihrem Verhalten gegen zahlreiche thermische und chemische Reagentien weiter prüfen. Hier seien nur folgende für die Desinfectionslehre wichtigen Resultate dieser Versuche wiedergegeben. Die Sporen ertrugen die Einwirkung einer Temperatur von 61—76 ° C. durch 1 Stunde und selbst diejenige von bis zu 111 ° C. durch 10 Minuten, wobei das flüssige Menstruum ganz und gar verdampfte, ohne in ihrer Virulenz und Cultivirbarkeit irgendwie gestört zu werden. Ebenso erhielten sie sich wirksam nach 124 tägiger Einbringung in Alcoh. absolut., nach 6-tägiger Einwirkung gesättigter Zinkchloridlösung, nach 16 tägiger Behandlung mit gesättigter wässriger Salicylsäurelösung, nach 61- resp. 26 tägiger Einwirkung 1 proc. resp. 5 proc. Carbolsäure, nach 124 tägiger Behandlung mit 9 proc. alcoholischer Thymolsäurelösung; nach 1- resp. 90 stündiger Einlegung in 0,1 und 0,033 proc. Sublimatlösung, sowie nach Mischung gleicher Theile der sporenhaltigen Cultur mit 0,03 bis 0,01 proc. Sublimatsolution durch 49 resp. 142 Tage; nach 124 tägiger Erhaltung in gesättigter wässriger Thymollösung etc. Die Milzbrandsporen wurden dagegen getödtet durch: 20, 35, 120 Minuten resp. 87 Tage lange Einwirkung einer 0,5, 0,25, 0.1 resp. 0,016 proc. Sublimatlösung, etwas über 2 tägige Behandlung mit gesättigter Kaliumpermanganatlösung,

durch 88tägige Behandlung mit 20proc. Kalilauge, durch plötzliche Aussetzung des trockenen Virus einer Temperatur von 108—143° während 4 Minuten bis 2 Stunden; durch Einwirkung einer Temperatur von 80—100° auf das in flüssigem Menstruum und geschlossenem Glase befindliche Virus während weniger Minuten bis zu einer Stunde; durch Einwirkung des Wasserdampfes bei 9 Atmosphären Druck auf geschlossene Eisenbahnviehtransportwagen während 20 Minuten. Bromdämpfe tödten die ausgetrockneten in feinster Schicht befindlichen Sporen in weniger als 45 Minuten, auf in Klümpchen suspendirte haben sie keine Wirknng; auf in Culturflüssigkeit befindliche Sporen wirken bei 1—1,5 Mm. dicker Schicht die Bromdämpfe in weniger als 2 Stunden tödtlich, sodass die Bromlösung als Desinfectionsmittel vorzuziehen ist. Aehnlich tödtet das Chlorwasser in weit weniger als einer Stunde, die Chlordämpfe aber erst nach mehr als 2stündiger Wirkung auf die in dünnster Flüssigkeitsschicht suspendirten Sporen. — Viel empfindlicher erwiesen sich die Bacillen selbst; 25—30minutige Einwirkung einer Temperatur von 48—50°, 24stündige einer solchen von 38°, minutenlange Wirkung von 1—5 proc. Phenylsäure, 5—10 minutige von 0,33proc. Thymolsäure, 15minutige von gesättigter wässriger Salicylsäurelösung, 2—3tägige von reinem Glycerin, 5minutige von 10proc. Eisenvitriollösung, 5minutige von Chlorwasser, 11minutige von 3—5proc. Kalilauge, 5—15minutige von 1proc. Schwefelsäure, weniger als 14minutige von gewöhnlichem Essig tödten sie; so auch sehr rapid der Alcoh. abs., in wenigen Minuten der gewöhnliche Alcohol und dessen Verdünnungen als Wein etc. Die weniger lange Zeit dauernde Einwirkung aller dieser Reagentien vermochte auch die Bacillen nicht unwirksam zu machen. Su.

Vollständig zusammengestellt waren die Resultate Perroncito's (32) folgende:

I. Sporen.

Die Virulenz der Sporen von Bacillus anthracis (Cohn) überdauerte folgende Eingriffe:

Erwärmung der Sporen in ihrer
Nährflüssigkeit auf 60— 75° während 1 Stunde,
" " 73— 74,5° " ¼ "
" " 82—100,4° " 10 Minuten.

(Die Nährflüssigkeit war in jedem dieser Fälle lange vor Beendigung des Experimentes verdunstet.)

Einwirkung von Glycerin während .... 281 Tage
" von absolutem Alcohol während...... 124 "
" von 50procent. Lösung von Chlorzink während .... 6 "
" von Eisessig während..................... 87 "
" von 1proc. Carbolsäure während .... 61 "
" von 5proc. Carbolsäure während .... 26 "
" von gesättigter Lösung von Thymolsäure während .... 124 "
" von 9proc. Thymolalcohol während. 124 "
" von 5proc. Schwefels. während ... 7 u. 11 "
" von gesättigter Lösung von Kochsalz während............................ 60 "
" von 25proc. Kalilauge während...... 9 "
" von Liquor Déperais während .... 24 "
" von 1‰ Lösung von Sublim. während 1 Std.
" von $1/3000$ Lösung v. Sublim. während $3^{3}/_{4}$ Tage
Einwirkung von noch verdünnterer Sublimatlösung während vieler bis.......... 49 Tage
" von $1/10000$ Lösung v. Sublim. während 142 "
" von gelöst. Kalipermanganat während 4—28 Std.
" von schwefliger Säure während ... 20—60 "
" von Nelkenöl während .... 20 Tage
" von gesättigter Lösung von Picrinsäure während .... 4 "
" von Liq. Kocheri (10 Bismuth. subnitric. 90° Aq.) während........... 5 "
" von Schwefelkohlenstoff während..... 49 "
" von gesättigter Lösung von Salicylsäure während .... 16 "
" eines während 3 Tagen auf 30—40° erhitzten Gemisches aus ⅓ Nährflüssigkeit der Sporen, ⅓ gesättigter Lösung von Carbolsäure und ⅓ warm gesättigter Lösung von Salicylsäure während.................. 2—9 "

Die Sporen gingen dagegen zu Grunde nach der Einwirkung einer 5‰ Lösung von Sublimat während 20 Min.
" einer $2^{1}/_{2}$‰ Lösung von Sublimat während............................. 35 "
" einer 1‰ Lös. von Sublim. während 2 Std.
" einer $1/6000$ Lös. von Sublim. während 87 Tage
" einer Lösung von Kalipermanganat während .... 2 "
" einer 20proc. Kalilauge während..... 88 "
" einer 15proc. Schwefelsäure während 8 "
" einer trockenen Wärme von 80 bis 107° während .... 8 "
" einer trockenen Wärme von 107 bis 115° während .... 6 "
" einer Erhitzung der Nährflüssigkeit in einer zugeschmolzenen Glasröhre während 12 Minuten auf 80—90° und nachher während 21 Minuten auf 90—96° C.;
" in derselben Weise während 5 Minuten auf 81—93° C. und nachher während 6 Minuten auf 92—94° C.;
" der Verdunstung während 3 Minuten bei 93° C. und nachherigem Uebergiessen mit siedendem Wasser:
" von 66proc. Glycerin, welches in zugeschmolzener Röhre während 10 Minuten von 52 auf 93° C. und nachher ½ Minute lang von $92^{1}/_{2}$ auf 93° erwärmt wurde;
" von Bromdämpfen auf die trockenen Sporen unter einer Glasglocke während .... ¾ Std.
" von Bromdämpfen auf die in einer $1—1^{1}/_{2}$ Mm. dicken Flüssigkeitsschicht schwimmenden Sporen während.............................. 2 "
" von Chlorgas auf dünne Flüssigkeitsschichten während................... 2 "
" von Chlorwasser auf dieselben während 1 "
" von Chlorgas auf die trockenen Sporen ist unsicher.

II. Stäbchen.

Die Milzbrandstäbchen sind viel empfindlicher als die Sporen und gehen rascher zu Grunde. Sie starben ab nach der

Einwirkung von $1/300$ Lösung von Thymolsäure während 5—10 Min.
" von 1proc. Schwefelsäure während 5—15 "
" von $1/300$ Schwefelsäure während....... 30 "
" von gutem Essig während .... 14 "

Einwirkung von absolutem Alcohol während 1 Min.
„ von gewöhnlichem Alcohol während einig. „
„ von Branntwein während .... 5 „
Sie blieben wirksam nach der
Einwirkung von gesätt. Lösung von Kochsalz während 11 Tage
„ von Müller'scher Flüssigkeit während 38 Min.
„ von Marsalawein während............... 15 „
„ von 10proc. Lösung von Bismuth. subnitric. während..................5—30 „
„ der atmosphärischen Luft auf eine Meerschweinchenmilz während ...... 21 Std.

P. nimmt an, dass die den Milzbrandkranken beigebrachten Antiseptica die Stäbchen tödten. G.

Die zahlreichen Experimente, welche Perroncito (38) mit wirksamem Milzbrandvirus in Form von Fütterungs- wie Impfversuchen an weissen Mäusen anstellte, demonstriren zunächst deren Unempfänglichkeit für Milzbrand. Er musste deshalb zu anderen Versuchsobjecten greifen und benutzte zu seinen weiteren Fütterungsversuchen Meerschweinchen. Von den 11 verwendeten Thieren starb in Folge der Fütterung mit bacillenhaltigem Blute, Leber, Milz und anderen Eingeweiden, die mit der Kleie gemischt wurden, nur ein einziges an Darmcatarrh leidendes, von 10 überlebenden dagegen zogen sich 6 den sog. spontanen Milzbrand durch Sporenaufnahme zu. P. schliesst daraus: 1) dass die Infection auf den Wegen des Verdauungsapparates viel schwerer mittelst der Bacillen als mittelst der Sporen gelingt — 2) dass Milzbrandbacillen, welche unverdaut den Magen passiren (denn schon 25 minutige Einwirkung des Magensaftes und ca. 1½ stündige Behandlung mit 0,2 pCt. Salzsäure tödtet die Bacillen), überhaupt nur dann Milzbrand erzeugen können, wenn sie ihres Epithels beraubte Darmstellen treffen; — 3) dass der sogen. spontane Milzbrand besonders durch die Verdauungswege und durch Milzbrandsporen erzeugt wird — und 4) dass auch diese (die Sporen), in grosser Menge eingeführt, nothwendiger Weise einer desquamirten Oberfläche bedürfen, um absorbirt werden zu können und so Milzbrand zu erzeugen. Su.

Derselbe (37) stellte für jede Thierart (Rind und Schaf) besondere Milzbrandvaccine dar und zwar für Rinder Culturen bei 37—38° C. unter Zuleitung einer auf 20—25° erwärmten Luft. Der Erfolg der nur Sporen enthaltenden Impfflüssigkeit bestand in der Ausbildung eines leichten oder schweren Infectionsfiebers und einer Impfgeschwulst; bereits 15 Tage nach der Impfung konnten die Thiere die Einimpfung des tödtlichsten Milzbrandgiftes ertragen. Mit dieser Impfflüssigkeit wurden 5 Thiere am 26. August geimpft und am 11. September durch Inoculation des Virus auf ihre Immunität geprüft; dieselben überstanden diese künstliche Ansteckung ohne jegliche nachtheiligen Folgen, während von 5 nicht geimpften Controlthieren 4 nach 24 Stunden bis 10 Tagen zu Grunde gingen. Von weiteren damit geimpften 98 Thieren wurde keins von spontanem Milzbrand ergriffen, dagegen starb von 41 mit Pasteur'scher schwacher Impfflüssigkeit vaccinirten Thieren eines, 12—15 nicht geimpfte Thiere endlich erkrankten sämmtlich. Ein bereits heftig an natürlichem Milzbrand erkranktes und als Todescandidat bezeichnetes Rind genas nach Inoculation von 0,5 Grm. der Perroncito'schen Flüssigkeit. Su.

Derselbe (35) hat zunächst für die Sporen des Milzbrandbacillus eine grosse Lebenszähigkeit gegen chemische und thermische Einflüsse gefunden. Unter Anderem liessen sie Siedehitze, welche etwa 10 Min. einwirkte, einstündige Einwirkung von Alcohol absol., 21 stündige Wirkung von gesättigter wässriger Salicylsäurelösung, 17 stündige bis 6 tägige der Thymolsäure 1:300, selbst über 7 tägige Wirkung der 5 proc. Schwefelsäure, 3 stündige Wirkung einer 5 proc. Carbolsäure etc. nicht zu Grunde gehen. Der ausgebildete Bacillus selbst ist dagegen weniger widerstandsfähig. Er stirbt schon bei Einwirkung einer Temperatur von 48—50° C. durch 25—30 Minuten, einer 1 proc. Carbolsäurelösung durch 7, einer 5 proc. durch 1 Minute, einer gesättigten Salicylsäurelösung durch 15 Minuten, einer $2^1/_2$—3 tägigen des reinen Glycerins etc., 10 Minuten andauernde Einwirkung wässriger gesättigter Salicylsäurelösung dagegen etc. erhielt ihn noch wirksam. Das Nähere vgl. man im Orig. Su.

Rivolta (42) kommt auf Grund einer Anzahl zum Theil allerdings nicht ganz unzweideutiger Versuche zu der Ueberzeugung, dass die Sporen des Milzbrandbacillus sowohl durch 1—2 Minuten dauernde Einwirkung einer Temperatur von 100° C., wie durch $^1/_4$ stündige Erwärmung auf 90° im Allgemeinen unschädlich gemacht, dass sie dagegen selbst durch 1 stündige Erwärmung des Menstruums auf 79—81° nicht verändert würden. Auch bei der Erwärmung auf 90° könne die eine oder andere Spore wirksam bleiben. Die Häute und übrigen Theile eines an Milzbrand gestorbenen Thieres, welche 15—30 Minuten der Einwirkung siedenden Wassers unterworfen seien, könne man deshalb als vollkommen desinficirt betrachten. Su.

Archangelski (1), der sich unter Leitung von E. Semmer mit Mitigationsversuchen des Milzbrandes beschäftigte, untersuchte u. A. vom Moment der Infection ab das Blut der erkrankten Thiere. Bei jedem Fall der Erkrankung, auch wenn sich diese nur in einer Temperaturerhöhung kundgab, wurde unter Beachtung aller Cautelen im Sinne der Sterilisation eine Probe arteriellen Blutes aus dem Ohr entnommen und microscopisch constant die Gegenwart kleiner, runder, glänzender, stark lichtbrechender, unbeweglicher Kügelchen nachgewiesen, annähernd von der Grösse gewöhnlicher Micrococcen. Zur Aufklärung der Natur dieser Gebilde wurde mit derartigem Blute vorher sterilisirte Hühnerbouillon inficirt und am nächsten Tage stets eine Trübung durch die Entwicklung von Milzbrandbacterien gefunden. In der zweiten Generation der Cultur entstanden dieselben Bacterien und Fäden. Letztere führten, Mäusen eingeimpft, zum Tode durch Milzbrand. Die Thiere, deren Blut während der Krankheit untersucht wurde, sind später sämmtlich an Milzbrand zu Grunde gegangen, mit Bacterien im Blute, in der Milz und anderen Organen. — In einem Falle

war es gelungen, die beschriebenen kugelförmigen Organismen etwa 2 Tage vor dem Tode des Thieres nachzuweisen, in allen übrigen Fällen erst 20 bis 30 Stunden vor dem Tode. Die beschriebenen kugelförmigen Organismen sind offenbar nichts Anderes, als Keime der Bacterien oder Sporen, und es geht aus den Beobachtungen hervor, dass sie sich anfangs im Organismus vermehren und als Prodromalphase erscheinen, aus welcher erst später sich Bacterien herausbilden. Die anfängliche Vermehrung der Sporen kann man sich nicht anders, als auf dem Wege der Theilung zu Stande gekommen vorstellen. Um diese Vermuthung zu beweisen, wurden mit Cultursporen und Sporen aus dem Blute der Kranken Fläschchen inficirt, die bis oben mit vorher ausgekochter Bouillon angefüllt waren, und dieselben hermetisch geschlossen. Während sich in den vom Zutritt der Luft nicht isolirten Controlfläschchen aus den gesäeten Sporen Stäbchenbacterien und Fäden entwickelten, entstanden in den vom Einfluss des Sauerstoffs isolirten Culturen nur Sporen. Unter solchen Bedingungen sind Culturen von Sporen dritter Generation erzeugt worden, wobei es sich u. A. zeigte, dass mit jeder Generation die Sporen allmälig ihre stark lichtbrechenden Eigenschaften und regelmässigen runden Contouren verloren. Grösstentheils waren sie isolirt; doch fanden sich darunter auch zweigliedrige, welche sich offenbar im Theilungsstadium befanden. Die Sporen der dritten Generation gaben bei Luftzutritt in neuen Culturen Bacterien, welche auf Mäuse übergeimpft, den Tod durch Milzbrand hervorbrachten. — Nach dem Gesagten lässt sich behaupten, dass in der Entwicklung des in Rede stehenden niederen Organismus eine Phase besteht, wo die Sporen selbständig durch Theilung sich vermehren und dass diese Entwickelungsform gerade bei Abschluss von Luftzutritt beobachtet wird. Sind also die übrigen Formen, die Stäbchen und Fäden Aëroben, so muss man sich die Sporen als die anaërobe Form vorstellen und diese letztere ist gerade der Anfangsperiode der Krankheit eigenthümlich, während sich die Stäbchenbacterien als prämortale, in manchen Fällen auch als postmortale Erscheinung auffassen lassen. Die Fälle, wo man im Blute Milzbrandkranker und in deren Leichen Bacterien nicht fand, werden hierdurch verständlich und erklärlich, Fälle, die einige Forscher dazu veranlassten, die Gegenwart von Bacterien beim Milzbrand zu leugnen und ihre ätiologische Bedeutung in Abrede zu stellen. Ei.

Roloff (46) referirt zunächst über die weiteren Resultate der auf der Domaine Packisch nach Pasteur's Methode vorgenommenen Milzbrandimpfungen und schliesst aus denselben 1) dass die Impfung mit der Pasteur'schen Lymphe ungefährlich ist, wenn sie mit Vorsicht ausgeführt wird, sonst aber grössere Verluste zur Folge haben kann. 2) Vor der Impfung muss man die im verschlossenen Gläschen befindliche Lymphe gut durchschütteln. 3) Die in einem grösseren Versandgläschen enthaltene Lymphe muss sofort verimpft werden. Eine Aufbewahrung des Restes ist unstatthaft. 4) Auch die längere Aufbewahrung verschlossener Gläser mindert die Wirksamkeit der in ihnen befindlichen Lymphe derart, dass ihre Verimpfung keine Immunität erzeugt.

Rücksichtlich der Entwickelung der Milzbrandbacterien glaubt R. ausser den durch Theilung der Bacillen und der Bildung von Dauersporen noch einen dritten Modus annehmen zu können. Es ist eine längst bekannte Thatsache, dass das Blut milzbrandkranker Thiere in den ersten Stadien der Krankheit noch keine Bacillen, sondern solche frühestens 10 Stunden vor dem Tode enthält und dass das vor dieser Zeit entnommene Blut selten eine Infection hervorruft, während das kürzere Zeit vor dem Tode entnommene Blut, selbst wenn es bacillenfrei ist, öfter infectiös befunden wird (Oemler).

R. hat an 4 Schafen und 1 Hund Versuche angestellt und zieht aus deren Resultaten folgende Schlüsse:

1. Der Infectionsstoff ist bereits vor dem Auftreten der Bacillen im Blute enthalten (Oemler, Colin). Die Uebertragung des Milzbrandes von Schafen auf andere Thiere mit bacillenfreiem Blute gelang bisher frühestens 10 Stunden nach der Impfung und 15 Stunden vor dem Tode der Schafe.

2. So lange sich im Blutstrom keine Bacillen finden, sind auch keine in den Organen vorhanden und ist die Annahme, dass die Bacillen sich nach der Impfung durch Theilung vermehren und zunächst in den Organen festliegen und dann erst in das Blut gelangen unrichtig.

3. Die Milzbrandbacterien sind im Organismus sowohl im Blute, als in den Organen zunächst in einer Entwickelungsform (Archangelski), d. h. als kleine, glänzende Körperchen vorhanden, aus welchen sich in dem bereits kranken Organismus die Bacillen entwickeln. Diese kleinen, runden Organismen sind eine dritte Entwickelungsform des Milzbrandvirus. Ellg.

d. Verschiedenes.

de Bruin, (4) zu Zalt-Bommel (Holland) sah am 22. Mai eine nach 20stündigem Kranksein geschlachtete Kuh, welche er wegen Milzbrand verscharren liess. Der Schlächter bekam am Arme einen Carbunkel, worin Anthraxbacillen in grosser Zahl aufgefunden wurden. Die Tochter des Bauern, welche beim Schlachten Hülfe geleistet hatte, bekam einen Carbunkel an der Hand. Beide genasen nach Exstirpation der Geschwulst und kräftiger antiseptischer Behandlung. Ein Hund und eine Katze, die Blut der Kuh verzehrt hatten, starben 12 bis 24 Stunden nachher, nachdem sich Erbrechen, schwerer Durchfall, Dyspnoe und Blutung aus der Nase und dem After eingestellt hatten.

Am 25. Mai fand der Bauer auf derselben Weide eine andere Kuh erkrankt, welche keine Fresslust hatte und nur das halbe Milchquantum gab. d. B. fand bei diesem Thiere Traurigkeit, Schmerzhaftigkeit der Lendengegend, sehr schwankenden Gang, harten mit Blutstreifen besetzten Koth, wenig Fresslust, kein Wiederkäuen aber sehr grossen Durst, Puls 64, Athmung 22, Temperatur 40,8. Das Thier stand meistens soporös, mit herabhängendem Kopfe; dann und wann aber richtete es plötzlich mit wüstem Blick den Kopf empor, schlug damit nach den Flanken, legte sich, stöhnte, und äusserte deutlich Colikschmerzen. Nach 5 bis 10

Minuten liess der Anfall nach und stand es wieder soporös wie zuvor. Am 26. Mai graste die Kuh auf der Weide in scheinbar vollkommener Gesundheit; nur war noch der Koth fest und blieb die Milch bis zur Hälfte versiegt; Temp. 39°. Am Morgen des 27. Mai — nach einer Intermission von 20 bis 24 Stunden — trat das vorige Krankheitsbild wieder auf: schmerzhafte Lenden, schwankender Gang, dann und wann heftige Colik u. s. w., Temp. 41,2°. Am Abend trat eine Remission ein, die während der Nacht anhielt; aber am folgenden Morgen steigerte sich die Krankheit ausserordentlich. Das Thier zeigte wüste, hervortretende Augen, sehr beschleunigtes Athmen und starke Dyspnoe mit Stöhnen und Brüllen, heftige Colik, Schlagen mit den Beinen und dem Kopfe, Scharren mit den Vorderbeinen, sehr starkes Aufziehen der Bauchwand, blutigen Koth und Harn, Krämpfe, Austreten des Mastdarms, Blutung aus Mund, Nase, After und Scham und starb asphyctisch. Der Sectionsbefund gestattete keinen begründeten Zweifel dass es an Milzbrand verendet war. W.

Flemming (17) berichtet über die von Feser aus der oberbayerischen Milzbrandversuchstation für das Jahr 1879 gezogenen Resultate: Das Milzbrandgift behalte in der Form der Sporen der Anthraxparasiten auch nach längerem Trockenzustande und selbst nach Einwirkung bis zu 20° C. seine Wirksamkeit. Gummirtes wie auch für sich getrocknetes Sporenmaterial habe sich noch nach 13 Monaten in hohem Grade virulent erwiesen. Einzelne für Milzbrandgift sehr empfängliche Thierarten (Schafe, Kaninchen, Mäuse) vertragen ohne allen Nachtheil geringe Quantitäten Anthraxgiftes, schütze sie aber nicht vor späterer tödtlich verlaufender Erkrankung nach Einverleibung grösserer Mengen Anthraxgiftes. Selbstheilungen des Milzbrandes seien nicht selten.

Für Behandlung des Milzbrandes in curativer Beziehung sei die Carbolsäure in jeder möglichen Form und Dosis unbrauchbar. Dasselbe gelte vom Campher.

Zur Milzbranddiagnose werden das Microscop und Weiterimpfungen an sehr empfänglichen Thieren unentbehrliche Hilfsmittel. Je mehr nun das Milzbrandgift zur Einwirkung gelange, desto rascher verlaufe der Milzbrand. B.

Griffith (19) liefert eine Fortsetzung zu dem vorjährigen Bericht über das Auftreten des Milzbrandes in Indien. Die Krankheit wurde namentlich in trockener Jahreszeit, selten in der Regenzeit beobachtet. M.

Manotzkow (24) fand beim Impfmilzbrand in der Milch eine Zunahme des Zucker- und Fettgehalts, Abnahme des Eiweissgehalts und der absoluten Menge aller Bestandtheile.

Bacterien wurden in keinem Falle in der Milch gefunden und mit der Milch inficirte Culturbouillon blieb frei von Anthraxbacillen. Verfütterung der Milch an Lämmer und subcutane Injectionen derselben blieben ohne alle nachtheiligen Folgen. Se.

Eine bei jungen Schweinen im Herbst 1882 vielfach beobachtete Seuche, welche nach Passerini (31) die Erscheinungen einer allgemeineren Erkrankung und psychischen Depression wechselnd mit einer Periode der Excitation darbot und nach 4—6 Tagen meist den Tod der Patienten herbeiführte, erwies sich bei microscopischer Untersuchung des Blutes als eine Form des Milzbrandes. Die Section ergab ziemlich regelmässig Entzündung der Duodenal- und Magenschleimhaut im Bereich der Port. pyloric., meist einseitige sehr heftige fibrinöse Pneumonie nebst Stauungserscheinungen in der Leber und den Nieren, aber keine Milzveränderung. —

Im Anschlusse an die Versuche Bollinger's und Chauveau's etc., wonach der Milzbrandbacillus bei an Milzbrand erkrankten trächtigen Thieren nicht auf den Fötus übergeht und auch dessen Blut frei von Bacterien oder Milzbrandvirus gefunden wurde, stellte sich Perroncito (37) die Aufgabe zu eruiren, ob der Bacill. anthrac. in irgend welcher Weise von der Mutter zum Fötus übertrete und wenn ja, ob das Virus dann in Form des Stäbchens oder der Sporen im Fötus getroffen werde; er wollte dadurch den Widerspruch zwischen den genannten Autoren und Griffini, welcher die Anwesenheit von Sporen in dem Blute des Fötus von am Milzbrand verendeten Mutterthieren beobachtet hatte, aufzuklären suchen. Er untersuchte zu diesem Zwecke zunächst Blut, Leber, Milz und zahlreiche andere Organe, so auch den Nabelstrang von Föten, welche mit der nöthigen Vorsicht von etwa an den Eihüllen anhängenden Bacillen befreit waren und fand bei 51 Stück nur bei einem Bacterien im Nabelstrange, bei einem anderen in der Leber; in allen anderen konnte er keine Bacillen nachweisen. Dann benutzte er aber auch das Blut und andere Substanzen zur Ueberimpfung und Anlegung von Culturen. Unter 24 Fällen gelang es dadurch in deren 8 den Uebergang des Virus vom Mutterthier auf den Fötus nachzuweisen. Auf Grund dessen glaubt P. einen Uebertritt des Virus vom Mutterthier auf den Fötus zugeben zu müssen, dessen Vorkommen aber jedenfalls nur ein seltenes. In dem Fötus selbst tritt das Virus in der Form der Bacterien, nicht der Sporen auf. Su.

Roggero (43) findet in einem andauernden Fieber von 42—42,7° C. neben irgend welchen Erscheinungen des Krankseins ein unzweifethaft sicheres Zeichen für das Vorhandensein des Milzbrandfiebers. Nach längstens 3tägigem Bestehen desselben i. e. der Krankheit erfolgt Genesung oder Tod; plötzliches Sinken der Temperatur, so dass sie binnen wenigen Stunden die normale Höhe aufweist, ist ein sicheres Zeichen des Todes. Den auf 70—90 vermehrten Puls findet R. entgegen den Ansichten anderer Thierärzte voll und hart entsprechend dem meist tumultuarischen, pochenden Herzschlag. Comatöse Zustände beobachtet man beim Milzbrand nicht oder nur ganz vorübergehend, sie sind dagegen neben fadenförmigem und äusserst beschleunigtem Pulse bei Rauschbrand constant. Das Milzbrandfieber kann besonders in 3 Formen auftreten, als nervöse, „Brust- oder Bauchform", ist aber, wenn keine Apoplexie hinzukommt und wenn im Anfang energisch eingegriffen wird, immer heilbar. Su.

Semmer (47) setzt seine Mittheilungen über den gegenwärtigen Standpunkt der Lehre über den Milzbrand mit Berücksichtigung der Schutzimpfungen gegen denselben fort. Dieselben enthalten nichts wesentlich neues und eignen sich nicht zum Auszuge. J.

Thomas (49) beobachtete in einer über 100 Kopf starken Rindviehherde 43 Erkrankungen, von denen es zweifelhaft bleiben muss, ob es sich, wie Th. annimmt, um Milzbrand, oder, wie der Besitzer glaubte, um Wuthkrankheit handelte. Nach den Krankheitserscheinungen erscheint letzteres sogar zutreffender. Th. will zwar Bacillen im Blute gefunden haben, dieselben waren indess sehr beweglich. M.

Trasbot (50) secirte einen Löwen, der nach kurzer Krankheit in einer Pariser Menagerie verendet war. Er fand hierbei Bacterien im Blute; Impfung eines Kaninchens mit positivem Erfolge bestätigte die Diagnose auf Milzbrand. Da die sublingualen Lympfdrüsen geschwollen waren, so vermuthet Tr. eine Infection durch Fleisch von milzbrandkranken Thieren. M.

Tomaschewitsch (52) beobachtete im Sommer 1882 im Minskischen Gouvernement einige Fälle von Glossanthrax bei Rindern mit Schwellung des Kehlgangs, Bildung wallnussgrosser Blasen an der Zunge, Schwellung der Nase und Augenlider und Tod in 1—2 Tagen. Alle Cur erwies sich als vergeblich. Gleichzeitig trat unter den Schweinen der carbunculöse Rothlauf seuchenartig auf mit Appetitlosigkeit, Cyanose,

Schwellung der Lippen und des Rüssels und Tod in 10—48 Stunden. Auch apoplectische Fälle ohne Schwellungen mit blutigem Ausfluss aus der Nase und dem After nach dem Tode wurden beobachtet. Hunde, welche von den Cadavern der gefallenen Schweine gefressen hatten, übertrugen die Krankheit durch den Biss auf gesunde Schweine. Während die Sterblichkeit unter den Schweinen sehr gross war (bis zu 70 pCt in einigen Ortschaften), erkrankten am Glossanthrax nur einzelne wenige Rinder und T. nimmt an, dass eine Uebertragung der Krankheit von Schweinen auf Rinder nur selten vorkommt. Bei den bereits erkrankten Schweinen erwies sich alle Cur als vergeblich. Dagegen leistete die Carbolsäure als Prophylacticum gute Dienste. T. gab erwachsenen Schweinen 10 Tropfen Carbolsäure mit dem Futter 1 Mal täglich 3 Tage hinter einander und dann 1 Mal wöchentlich. Ferkel erhielten 3 Tropfen pro Tag eben so lange. Die so behandelten Schweine erwiesen sich nachher 2—3 Monate lang geschützt. Darauf musste die Behandlung wiederholt werden. Se.

Wassmann (53) beschreibt einen Fall von Milzbrand im Fürstenthum Birkenfeld, wo seit mehr als 30 Jahren Milzbrand amtlich nicht constatirt wurde, welcher sich durch seine ausserordentliche Infectiosität gegenüber dem Menschen auszeichnete. Es erkrankten nämlich in Folge der Theilnahme am Schlachten und Fleischgenuss im Ganzen 17 Personen, wovon drei starben. Frö.

4. Rauschbrand.

1) Arloing, Cornevin und Thomas. Ueber ein Verfahren, die Immunität gegen den Rauschbrand durch ein abgeschwächtes Virus zu erzeugen (Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX). — 2) Dieselben, Modifications que subit le virus du charbon symptomatique ou bactérien sous l'influence de quelques causes ou agents de destruction. Lyon medical. No. 18. Compt. rend. de la société de Biologie. p. 121. — 3) Dieselben, Détermination des causes qui diminuent la réceptivité de certaines régions de l'organisme pour le virus du charbon bactérien ou symptomatique et transforment une inoculation mortelle en inoculation préventive. Compt. rend. Tom. 97. No. 21. p. 1071. Lyon médical. No. 47. p. 413. — 4) Brémond, Bericht über die Ergebnisse der Schutzimpfung gegen Rauschbrand im Departemente von Oran. Lyon. Journ. S. 196. — 5) Gerlier, Bericht über die Schutzimpfung gegen Rauschbrand im Lande Gex. Lyon. Journ. S. 194. — 6) Nuvoletti, G., Il carbonchio nella Provincia di Padova. La Clin. vet. VI. p. 304.

In Holland sind im Jahre 1882 nur einige Fälle von „bilvuur", „boutvuur" oder „lendenvuur" (Rauschbrand) zur Kenntniss der Districtsthierärzte gelangt. Im Ganzen kam die Krankheit viel weniger vor als im Jahre 1881. (Holl. Vet.-Bericht). W.

Arloing, Cornevin et Thomas (2) theilen unter Bezugnahme auf ihre früheren Versuche (Jahresbericht 1882, S. 21) die Ergebnisse weiterer Forschungen mit, um den Einfluss gewisser Substanzen auf die Rauschbrandorganismen kennen zu lernen. Wenn man Stücke von Rauschbrandgeschwülsten mit der halben Gewichtsmenge Wasser zerreibt und dann ausdrückt, so finden sich in der Flüssigkeit die beweglichen Rauschbrandbacillen mit und ohne freie Sporen. Frisch und bei niederer Temperatur halten sie sich mehrere Tage, eingetrocknet bei jeder Temperatur mindestens 2 Jahre lang wirksam. Die Wirkungsfähigkeit ist von der Beweglichkeit unabhängig, denn Thymian und Eucalyptusessenz machen sie in ca. 48 Stunden unwirksam, trotzdem sie sich noch lebhaft bewegen.

A. Das frische Extract scheidet sich beim Stehen in zwei Schichten, die untere enthält die zelligen Bestandtheile und die Microorganismen, nur diese Schicht ist wirksam. Zuweilen widerstehen die Bacillen der Fäulniss 7 Monate lang, andere Male erweist sich eine in Fäulniss übergegangene Rauschbrandgeschwulst unwirksam oder verursacht nach der Impfung eine septische Infection. In wässerigem Fleischauszuge verringert sich die Wirkungsfähigkeit in verschiedener Zeit, manche Bacillen haben sie nach 120 Stunden verloren, andere besitzen sie noch nach 8, 9, 10 Tagen. Ursache zwar unbekannt, indess ergeben sich ähnliche Differenzen bei den gewöhnlichen Impfungen. Die Kälte unserer Regionen schadet den Organismen nicht. B. Die Virulenz erhielt sich, trotzdem letztere 3 Tage lang den niedrigsten Temperaturen des Winters 1880 bis 1881 ausgesetzt waren. C. Die Hitze wirkt verschieden: a) Eine Temperatur von 65° während 10 bis 30 Minuten schadet dem frischen Virus nicht. 65 bis 100° tödtet dasselbe nach längerer Einwirkung. Wurden Meerschweinchen mit dem während 15, 20, 30, 40 und 70 Minuten lang erhitzten Virus geimpft, so starben sie, der Dauer der Erhitzung entsprechend, in 12—40 Stunden. Die 2 Stunden lange Erhitzung bei 80° und die 20 Minuten lange Erhitzung bei 100° tödtet das Virus. Das in einem Kölbchen enthaltene frische Material wird unwirksam, wenn man die Kölbchen 2 Minuten lang in kochendes Wasser taucht. Die Mischung von einem Volumentheile frischer, wirkungsfähiger Masse mit 3 Theilen kochenden Wassers stört die Wirksamkeit nicht. b) Wenn das Material bei 32° eingetrocknet worden ist, haben die Bacillen Sporen gebildet. Eine 6 Stunden dauernde Erhitzung auf 85° schwächt die Wirksamkeit und eine ebenso lange dauernde bei 110° tödtet das Virus. Zwischen 85 und 100° tritt eine Abschwächung der Organismen ein, welche sie zu Präventivimpfungen geeignet macht. Taucht man die in Kölbchen enthaltene und getrocknete Masse in kochendes Wasser, so werden sie erst nach 2 Stunden unwirksam. D. Fixe und flüchtige antiseptische Substanzen liess man 48 Stunden lang auf das bacillenhaltige Material einwirken und spritzte dann 5 Tropfen desselben bei Thieren ein, um die Wirkungsfähigkeit desselben zu prüfen. Auch hier zeigte sich ein auffallender Unterschied zwischen frischer und eingetrockneter Masse. Von 50 antiseptischen Substanzen haben 30 das frische und nur 9 das eingetrocknete Material unwirksam gemacht. Bei frischer und getrockneter Masse erwiesen sich wirksam: Carbolsäure (2 : 100 Wasser), Salicylsäure und salpetersaures Silber (1 : 1000), schwefelsaures Kupfer und Borsäure (1 : 5), Sublimat (1 : 5000), Chlorwasserstoffsäure (1 : 2), Salicylalcohol, gesättigte Lösung, und Bromdämpfe, welche frisches und trocknes Material unwirksam machen; das frische Virus wurde zerstört durch: Kaliumpermanganat (1 : 20), Chloral (3 : 100), essigsaures Aluminium (1 : 200), Benzoesäure (2 : 100), Eucalyptus- und Thymianessenz

(1:100), Decoct von trockenen Nussblättern, Chlorgas, die Dämpfe von Schwefelkohlenstoff, Thymol und Eucalyptol. Unwirksam erwiesen sich bei 48 Stunden dauernder Anwendung: Alcohol von 90°, Campherspiritus, gesättigter Phenylalcohol (2:100), die essigsauren, schwefelsauren etc. Ammoniaksalze, ungelöschter Kalk und Kalkmilch, Borax (1:5), Tannin (1:5), Jodoform in Alcohol, Terpentinöl, Chlorzink, schweflige Säure, Chloroformdämpfe. Wenn man die Substanzen, die oben genannt sind, längere Zeit einwirken lässt, so vermindern sie die Wirksamkeit des Virus, so verwandeln die Thymol- und Eucalyptoldämpfe das trockene Virus in 70 Stunden in einen zur Impfung geeigneten Stoff und tödten es in 100 Stunden. Die besondere Einrichtung der Rauschbrandbacillen befähigt sie, ätzenden Substanzen, z. B. Chlorzink, welche Zellen zerstören, zu widerstehen. E. Da die Bacillen des Rauschbrandes im subcutanen Gewebe sich entwickeln, so liess sich annehmen, dass sie bei Luftabschluss wachsen, und dass sie durch Wasserstoffsuperoxyd getödtet werden. Letzteres hat sich aber als unwirksam erwiesen. Wenn einzelne Thiere die Impfung überstanden, so lag dies nur in der bei dem Versuche stattfindenden Verdünnung des Virus, also in der geringen Zahl von Rauschbrandbacillen, welche übertragen wurden. Hiermit in Uebereinstimmung stehen die Ergebnisse der von Chauveau ausgeführten Impfungen mit Milzbrandbacillen (cfr. Jahresbericht pro 1881, S. 7). Sch.

Arloing, Cornevin und Thomas (3) haben die Rauschbrandgeschwülste beim Ochsen niemals am unteren Ende der Extremitäten und des Schweifes gesehen. Um die Wirkungen des Giftes an diesen Stellen kennen zu lernen, spritzten sie es in die Subcutis des Schweifes. Die erste Einspritzung wurde in die Spitze des Schweifes, die zweite 10 Ctm. darüber, die dritte 10 Ctm. über der zweiten etc. gemacht. Zu jeder Einspritzung wurde ein anderes Thier genommen. Unter die Haut, inmitten des Schwanzbüschels wurden 1—6 Tropfen wirksamen Muskelsaftes gespritzt, hiernach entstanden weder locale noch allgemeine Störungen; nach 10—15 Tropfen stieg die Temperatur um 1—1,°5, 20 Tropfen riefen eine Anschwellung um die Impfstelle hervor. Eine subcutane Einspritzung 10 Ctm. über dem Schwanzbüschel verursachte fast dieselben Erscheinungen. Dagegen traten nach einer subcutanen Einspritzung an einer 20 Ctm. über dem Schwanzbüschel gelegenen Stelle heftige und andauernde allgemeine Störungen ein; auch entwickelte sich entfernt von der Impfstelle eine Rauschbrandgeschwulst. Eine am 15. März 1883 (20 Ctm. von der Schwanzspitze) geimpfte Kuh zeigte am 16. und 17. fieberhafte Erscheinungen, am 18. stieg die Temperatur auf 41°,9; das Thier frass nicht und lag; gleichzeitig entstand eine crepitirende Geschwulst auf dem Rücken. Am 19. trat der Tod ein und durch die Section wurde keine locale Verbindung, etwa in Form eines Lymphgefässstranges zwischen der Impfstelle und der Geschwulst ermittelt. Die Gefahr, dass secundäre Geschwülste entstehen, wächst, je mehr man sich der Schwanzwurzel nähert, und wird eine Stelle des Schwanzes geimpft, die über dem Sitzbeinhöcker liegt, so nimmt auch die Häufigkeit der Entwickelung von Geschwülsten an der Impfstelle zu. Dennoch ist sie nicht halb so gross, als wenn die Impfung am Schenkel oder Halse vorgenommen wird. Hieraus ergiebt sich, dass Impfungen an den tiefsten Stellen des Schwanzes nur geringe Krankheitserscheinungen hervorrufen. Wichtig ist jedoch, dass solche Thiere immun sind. Die Verf. machen darauf aufmerksam, dass dieselbe Thatsache bei der Lungenseuche (Willems), beim Milzbrand und den Schafpocken (Toussaint) ermittelt ist. Die Gründe, weshalb die eingeimpften Microorganismen in der Subcutis des Schwanzes weniger heftig wirken, hat man in der Dichtigkeit des Gewebes gesucht. Die Verf. halten die niedrige Temperatur desselben gleichfalls für entscheidend. Um diese Ansicht zu beweisen, umwickelten sie den Schwanz, dessen normale Temperatur 29,°8 beträgt, nach der Impfung mit Watte und bedeckten letztere mit einem impermeablen Ueberzuge. Dadurch stieg die Temperatur des Schwanzes auf 36,°8 (Lufttemperatur 20,°1). Die Impfung wurde am 27. Juni 1883 vorgenommen, am 28. stieg die Körperwärme des Thieres auf 40°. Das Thier kaut zwar wieder, aber die eingewickelte Partie des Schwanzes ist schmerzhaft. Am 29. beträgt die Körperwärme 41,2, Appetit geringer, Wiederkauen besteht fort, auch die Schmerzhaftigkeit an der Impfstelle, am 1. Juli ist die Körperwärme gesunken, der Appetit gut; am 2. erscheint das Thier gesund. Nach Abnahme des Verbandes knistert der Schwanz und ist von der Spitze ab in einer Länge von 20 Ctm. gefühllos. Die abgestorbenen Gewebsbestandtheile enthalten eine röthliche Flüssigkeit und Rauschbrandbacillen, aber keine Septicämiebacillen, wie Controlimpfungen ergeben haben. Das Thier überstand die Wirkung der Impfung und war, wie durch eine spätere Impfung festgestellt wurde, immun. Mithin war durch eine Erwärmung des Schwanzes die Möglichkeit für eine Vermehrung der eingeimpften Rauschbrandbacillen hergestellt worden. Hiergegen könnte man einwenden, dass die Dichtigkeit des subcutanen Gewebes allein ein Hinderniss für die weitere Ausbreitung des localen Processes abgegeben habe. Um diesen Einwand ausschliessen zu können, wäre es erforderlich gewesen, die Dichtigkeit dieses Gewebes aufzuheben, was selbstredend unmöglich ist. Die Verf. impften deshalb die Schwanzspitze eines Schafes, dessen subcutanes Gewebe bekanntlich sehr locker ist, ohne die Temperatur des Schwanzes zu ändern. Hiernach entstand eine locale Anschwellung, wie beim Rinde, dessen Schwanz umwickelt war. Nun kühlten die Verf. nach der Impfung den Schwanz eines Schafes durch Umlegen eines Eisbeutels ab; der Erfolg war, das gar keine localen Erscheinungen auftraten. Aber auch dieses Thier war immun, mithin lässt sich annehmen, dass das Virus in die Blutbahn eingetreten war. Hierfür spricht besonders die Thatsache, dass sich bei solchen Thieren an den Stellen, wo man eine Verletzung anbrachte und die Rauschbrandbacillen die Blutbahn verliessen, eine tödtliche Rauschbrandgeschwulst, wie nach intravenöser Injection entwickelte. Hierdurch ist dargethan, dass die Dichtigkeit des subcutanen Gewebes und die Temperatur des Schwanzes über den Grad der Veränderungen an der Impfstelle entscheiden. Je dichter das Gewebe und je niedriger die Temperatur ist, um so geringer ist die Ausbreitung des örtlichen Processes. Die Verf. resumiren sich dahin:

1) dass die Jahreszeiten mit mittleren Temperaturen für die Präventiv-Impfungen am geeignetsten sind; 2) dass man sie im Sommer nicht ausführen darf und 3) dass die Thiere, wenn sie im Winter geimpft werden müssen, in den ersten Tagen in einem warmen Stalle zu halten sind. Aehnlich verhält sich das Virus der Lungenseuche; denn die Impfungen im Sommer und in überfüllten Ställen lassen stets grössere Verluste erwarten. Ueberhaupt dürfte es bei allen Impfungen zur Herstellung der Immunität geeignet sein, entfernt gelegene und mit wenig und festem subcutanen Gewebe ausgestattete Organe zu wählen. Sch.

Brémond (4) constatirt, dass die Hausthiere in Algerien viel mehr Resistenz gegen Milzbrand und Rauschbrand besitzen, als dies in Frankreich der Fall ist. Nicht nur erkranken sie seltener, sondern sie genesen auch bisweilen von schweren, spontan und durch absichtliche Impfung zu Stande gekommenen Infectionen und es gehört nicht zu den seltenen Ausnahmen, dass nach einigen Tagen umfangreiche Geschwülste sich wieder zurückgebildet haben. G.

Gerlier (5) berichtet über Schutzimpfungen gegen Rauschbrand, welche Arloing und Cornevin 1882 im Lande Gex bei Genf gemacht haben. Trotzdem die Krankheit im Sommer jenes Jahres häufig war, kehrten die sämmtlichen 78, intravenös geimpften Stücke Jungvieh im Herbste wohlbehalten aus dem Gebirge zurück. Ueber die damalige Häufigkeit des Rauschbrandes am Berge Dôle liegen folgende Angaben vor:

Weiden.	Geimpftes Jungvieh.		Ungeimpftes Jungvieh.	
	Gesammtzahl.	Todesfälle.	Gesammtzahl.	Todesfälle.
Baronne	30	—	—	—
Giraudette ...	24	—	25	2
Greffière	7	—	5	2
Pillarde	3	—	82	3
Andere Weiden	—	—	182	20

G. nimmt an, dass im Jahre 1882 $^1/_{30}$ des Viehstandes von Gex an Rauschbrand erkrankt und zu Grunde gegangen sei. G.

In der Provinz Padua herrscht nach Nuvoletti (6) eine Milzbrandform, welche bei sporadischem oder enzootischem Auftreten sich in mancherlei Beziehungen von dem gewöhnlichen Milzbrande unterscheidet. So u. A. in seinen Symptomen. Appetitlosigkeit, Hauttrockenheit, leichte Tympanitis, spärlicher Urin, trockene, dunkle Excremente stellen sich zunächst ein. Dabei ist der Puls klein und schnell (63—85 p. M.), das Herz arbeitet pochend, die Temperatur mässig gesteigert; dazu gesellt sich ferner Lahmgehen und Auffahren einer wenig prominirenden, harten, heissen, sich schnell weiter ausbreitenden Geschwulst, welche weiterhin kalt, schmerzlos und durch Gasansammlung crepitirend wird. Nunmehr stellt sich Parese der kranken Gliedmasse, frequente Athmung, Sinken der Temperatur, Kälte der extremen Körpertheile, häufig auch „Geifern", Röcheln und schliesslich Coma ein, indem die Thiere im Laufe von im Ganzen 12—30 Stunden oder mehr zu Grunde gehen. Mitunter entwickelt sich diese Geschwulst auch in tieferen Muskeln, wie dem Psoas, Intercost., Diaphragma etc. und damit Lahmen resp. sehr plötzlich i. e. nach 4—8 Stunden der Tod. N. findet namentlich in der Temperatur, Pulsbeschaffenheit und Herzthätigkeit Unterschiede vom gewöhnlichen Milzbrand, bei welchem das Fieber viel höher, der Puls beschleunigt und kräftig. Bei der Section zeigt sich regelmässig eine serös-gelatinöse, blutig-rothe Infiltration des Binde- wie Muskelgewebes an verschiedenen Theilen des Rumpfes, selbst auch am Herzen und Diaphragma. Die Muskeln sind dabei leicht zerreisslich und von hämorrhagischen Herden durchsetzt. In den Gefässen und Herzen finden sich einige Zeit nach dem Tode feste Blutcoagula, die Milz ist wenig verändert und nur zuweilen vergrössert. Leber und Nieren sind meist normal. Lungen hyperämisch und selten mit fibrinösen Gerinnseln besetzt, Herzbeutel gelatinös infiltrirt, auf dem Magen begegnet man Ecchymosen und fibrinösen Flocken; Bauchwasser röthlich bis dunkelroth. Die Differenzen zwischen dem an Milzbrand zu Grunde gegangenen und dem an dieser eigenthümlichen Form erlegenen Thiere liegen somit vor Allem in dem Vorhandensein einer (rauschenden) Geschwulst, fester Blutgerinnungen in den Gefässen und besonders in der Form und Beschaffenheit des ursächlichen Virus. N. beschreibt dieses nunmehr in Kurzem als gekernte, sich langsam bewegende Bacillen, welche erst 10—15—30 Stunden nach dem Tode des Thieres in dem aus den infiltrirten Geweben austretenden Safte, der Milzpulpa, den Lymphdrüsen und dem Bauchwasser, nicht aber im Blute auftreten; die Sporen derselben hängen als glänzende, stark lichtbrechende Körperchen an dem Ende der Stäbchen, finden sich aber auch isolirt zu zweien oder vieren aneinander gereiht. Sie vermehren sich durch Theilung, sodass aus einem Stäbchen 4 Sporen sich bilden. N. stellte nunmehr Versuche durch Ueberimpfung des frischen Materiales an, konnte aber bei Hunden, Hühnern und Kaninchen nur negative Resultate erzielen, während Meerschweinchen immer unterlagen, wenn in der Impfflüssigkeit Bacillen und nicht bloss Sporen zugegen waren. Andererseits vermochte N. das Virus aber auch durch Erhitzen in hermetisch geschlossenen Röhren auf 35—38 und mehrmonatliche Conservirung des betreffenden Materiales in diesen Behältern abzuschwächen, um weiterhin durch Einimpfung nur sporenhaltiger Culturen in kochsalzhaltiger Hühnerbouillon unter Ueberstehung einer mässigen Impfkrankheit bei den Impflingen Immunität zu erzeugen. In 2 Rinderstallungen, deren Insassen wegen zahlreicher Todesfälle an der Krankheit mit jener Culturflüssigkeit geimpft wurden, cessirte diese seitdem, obwohl sie in der Nachbarschaft vielfach vorkam. Die Impfkrankheit (warme, schmerzhafte Schwellung, leichtes Lahmen nach Injection an der Schulter, bis auf 40,2° gesteigerte Temperatur) verschwand regelmässig am 3. Tage. Obwohl N. die Aehnlichkeit des Virus mit den Feser'schen Rauschbrandbacillen und denjenigen des „Charbon symptomatique" von Arloing, Cornevin und Thomas selbst hervorhebt, scheint ihm diese Krankheit doch nicht ganz bekannt gewesen zu sein; wenigstens findet sich nirgends der Versuch eines Vergleiches zwischen dem „paduanischen Milzbrande" und dem Rauschbrande, mit dem jene „eigenthümliche Form" unzweifelhaft die grösste Aehnlichkeit besitzt. Su.

5. Lungenseuche.

1) Abadie, Rapport sur les maladies contagieuses et particulièrement la péripneumonie. Rec. No. 11. — 2) Bang, J., Anleitung der Schrift: „Die Lungenseuche in Seeland 1880—1881; Beobachtungen von G. W. Sjöstedt". Krabbe's Tidskrift f. Veterin. p. 309. — 3) Bouley, Sur l'inoculation de la péripneumonie. Bull. de la soc. centr. Séance du 14. juin. — 4) Cagny, Péripneumonie. Inoculation. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. Séance du 13. décembre. — 5) Colin, Sur les caractères et la nature du processus qui resulte de l'inoculation de la peripneumonie. Compt. rend. Tom. 96. No. 12. p. 758. — 6) Dégive, Communication relative à l'inoculation préventive de la pleuropneumonie contagieuse par injection intraveineuse. Bull. de l'acad. de med. de Belg. No. 9. p. 1016. — 7) Derselbe, Du diagnostic differentiel et de la prophylaxie de la pleuropneunomie contagieuse. Annal. belg. S. 533. — 8) Delaforge, Ueber die Lungenseuche. (Der tödtliche Ausgang werde oft durch Pericarditis verursacht.) Alf. Arch. S. 361. — 9) Guillebeau, Die Kosten und das Ergebniss der von den schweizerischen Behörden in den Jahren 1872 bis 1882 durchgeführten polizeilichen Massregeln gegen Lungenseuche. Alf. Arch. S. 729. — 10) Lindqvist, Widerlegung der in der Schrift „Die Lungenseuche in Seeland 1880—1881; Beobachtungen von G. V. Sjö-

stedt" ausgesprochenen Ansichten. Tidskr. f. Vet. Med. p. 193. — 11) Moretti, G., Sull' innesto della pleuro-polmonite contagiosa come mezzo preservativo. La Clin. Vet. VI. p. 261. — 12) Mollereau et Nocard, Rapport de la commission de la péripneumonie. Bull. de la soc. centr. Séance du 25. janv. Discussion 22. février et 8., 22. mars et 12. avril. — 13) Pasteur, Note sur la péripneumonie contagieuse des bêtes à cornes. Annal. belg. p. 105. — 14) Rapport de la commission de la peripneumonie nommée par la Société centrale de médécine vétérinaire de Paris. Annal. belg. p. 241. — 15) Roloff, Die Lungenseuche in Holland im Jahre 1882. Berl. Arch. S. 481. — 16) Derselbe, Ueber die Lungenseucheimpfung. Ebendas. S. 196. — 17) Schröter, Lungenseucheimpfung. Preuss. Mitth. S. 10. (Trotz der Impfung traten weitere Erkrankungen an Lungenseuche ein.) — 18) Sickert, König und Jost, Ueber Lungenseucheimpfung. Ebendas. S. 11. (Die drei Berichterstatter sprechen sich für den Nutzen der Impfung aus.) — 19) Sjöstedt, Die Lungenseuche in Seeland 1880—81; Beobachtungen von G. W. Sjöstedt. Norskoeping. — 20) Swetlow, Zur pathologischen Anatomie der Lungenseuche. Arch. f. Veterinärmed. — 21) Thiernesse und Dégive, Die Schutzimpfung gegen Lungenseuche durch intravenöse Injectionen. Wien. Vierteljahrschr. Bd. LIX. — 22) Wehenkel, Ueber Lungenseuche. Etat sanitaire etc.

In Preussen sind im Jahre 1882/83 in 214 Gehöften, 141 Ortschaften, 1953 Stück Rindvieh an der Lungenseuche erkrankt nachgewiesen worden. Davon sind 48 gefallen, 1757 wurden auf polizeiliche und 274 Stück auf Anordnung der Besitzer getödtet.

In Bayern trat 1883 die Lungenseuche auf: im 1. Quartal in 51 Ortschaften bei 91 Rindern, im 2. Quartal in 52 Ortschaften, 76 Stallungen, bei 90 Rindern, im 3. Quartal in 28 Ortschaften, 43 Stallungen, bei 56 Rindern, im 4. Quartal in 78 Stallungen bei 109 Rindern. Es wurden getödtet im 1. Quartal 33 Rinder auf Veranlassung der Besitzer und 138 auf polizeiliche Anordnung, im 2. Quartal 35, resp. 119, im 3. Quartal 7, resp. 51, im 4. Quartal 15, resp. 96 Rinder.

Die Lungenseuche trat in Sachsen 1882 in 13 Ortschaften, 26 Gehöften, bei 55 Rindern auf. Es wurden 53 Thiere getödtet und 2 starben.

In Baden ist die Lungenseuche 1883 beobachtet worden: im 1. Quartal bei 6, im 2. Quartal bei 5, im 3. Quartal bei 4 Rindern.

In Elsass-Lothringen wurde die Lungenseuche 1881/82 in 5 Gehöften bei 16 Thieren constatirt. Von diesen starb 1 Thier, während die anderen 15 und weitere 13 der Ansteckung verdächtige Thiere getödtet wurden.

In Württemberg trat 1882 die Seuche wie folgt auf: 26 Bezirke, 75 Orte, 101 Gehöfte bezw. Ställe, 363 gefährdete Thiere. Hiervon: 88 krank, 194 verdächtig. 38 genesen, 36 gefallen, 57 geschlachtet, 160 freigegeben. Die übrigen standen am Jahresschlusse noch unter Sperre.

In Oesterreich blieben 1881 die Länder: Salzburg, Steiermark, Kärnthen, Krain, das Küstenland, die Bukovina und Dalmatien von der Lungenseuche frei. Im Uebrigen wurde die Krankheit in 348 Orten, 710 Höfen, amtlich constatirt. Es wurden 2967 Rinder als mit der Seuche behaftet gefunden; und zwar wurden 1633 Rinder als erkrankt und 2955 als verdächtig getödtet, während 289 Stück starben. Der Gesammtverlust betrug 4877 Stück Rindvieh.

In Grossbritannien erkrankten 1883 an Lungenseuche 931 Rinder.

In Belgien wurde im Jahre 1881 die Lungenseuche bei 1676 Stück Rindvieh constatirt. Von diesen sind 376 theils gefallen, theils auf Anordnung der Besitzer und 1281 auf polizeiliche Anordnung getödtet worden. Das Fleisch von 1220 Stück Rindvieh wurde als Esswaare benutzt. Keine der belgischen Provinzen blieb frei von der Seuche.

1882 sind 396 Thiere gestorben oder auf Anordnung der Besitzer und 1385 Thiere auf polizeiliche Anordnung getödtet worden. Von 1374 Stück wurde das Fleisch consumirt. Ellg.

Holland. Das hinsichtlich der Lungenseuche-Polizei besonders unterschiedene sogenannte „Spoelingdistrict" (Spülichtdistrict), in der Provinz Süd-Holland, wurde im Jahre 1882 in der Weise eingeschränkt, dass ein ziemlich grosser Theil der Gemeinde Kethel, wo während 18 Monate kein Lungenseuchefall ermittelt worden war, in November freigestellt wurde. (Cf. den Jahresbericht über 1882, S. 23.) — In diesem Jahre wurden in den angewiesenen Schlachthäusern des Districtes 184 Rinder geschlachtet, deren Lungen die im Leben bestehende Lungenseuche aufdecken liessen. Von diesen Fällen wurden etwa 7 Zehntel in der ersten und 3 Zehntel in der zweiten Jahreshälfte vorgefunden (gegen 267 bezw. 208 und 59 Fälle im Jahre 1881). Die erkrankten Thiere gehörten 55 (im vorigen Jahre 64) verschiedenen Besitzern. Die obligatorische Impfung wurde ausgeführt an 22,172 Thieren, von denen 207 Stück, also 0,93 pCt. in Folge der Impfung gestorben sind. Aus Mangel an gutem Impfstoff und anhaltenden Regenwetters wegen im Herbste beim Weidevieh, musste die Impfung bisweilen aufgeschoben werden. — Schon seit geraumer Zeit war es auffällig geworden, dass in einzelnen Gegenden und kleinen Orten im Districte oder sogar bei gewissen Viehbesitzern, immerwährend neue Krankheitsfälle vorkamen. Eine nähere Untersuchung führte zu der Vermuthung, es könnten in den betreffenden Viehbeständen sich genesene Rinder befinden, welche fortwährend einzelne andere ansteckten. Es wurden deshalb im August 1881, mehrentheils in Schiedam, einige der Ansteckung verdächtigen Viehbestände geschlachtet und dabei stellte sich heraus, dass viele Thiere die Krankheit in höherem oder geringerem Grade durchgemacht hatten. Dieser Befund führte zu einer Aenderung in dem bis Ende 1881 geübten Verfahren, und verschaffte der Meinung mehr und mehr Eingang, man solle sich weiterhin nicht mehr auf die Impfung allein verlassen, weil diese, wie viel sie auch zur Unterdrückung der Seuche genützt habe, dennoch zu deren Ausrottung im Districte nicht allein ausreichend sei. Im Vorjahr 1882 wurde angefangen, die der Ansteckung verdächtigen Viehbestände, welche früher nicht getödtet wurden, fortan alle zu enteignen und zu tödten, sobald nämlich sich herausgestellt hat, dass die Ansteckung im Bestande eingedrungen ist. Einige kleinere Bestände ausgenommen, welche sogleich nach einem ersten Krankheitsfalle getödtet sind, wurde bei den übrigen ein zweiter Krankheitsfall abgewartet, bevor die eventuelle Tödtung zur Ausführung kam. Im Ganzen wurden diesem Verfahren nach 572 der Ansteckung verdächtige Thiere getödtet, die 30 Besitzern gehörten.

Ausserhalb des Spülichtdistrictes kamen im ganzen Lande während des Jahres 1882 nur 11 Fälle von Lungenseuche in 2 Provinzen und 4 Gemeinden vor. (Im Jahre 1881 12 Fälle in 2 Provinzen und 6 Gemeinden). In der Provinz Süd-Holland erkrankten, innerhalb der drei 4wöchentlichen Berichtstermine, vom 29. Januar bis zum 22. April, 10 Stück in 3 Gemeinden, in jeder bei einem Besitzer. Da die Wirthschaft eines dieser Besitzer, bei dem 6 Stück erkrankten, ganz an der Grenze des Spülichtdistrictes liegt, überdies die Krankheit in den Stallungen mehrerer Glieder seiner Familie im Districte vorkam, ist es fast selbstverständlich, dass er diese von dort eingeschleppt erhalten hat. — In der Provinz Nord-Holland kam im December ein Krankheitsfall zur Anzeige. — Diesen Ausbrüchen zufolge wurden 92 der Ansteckung verdächtige Thiere getödtet. (Holl. Vet.-Bericht.) W.

Abadie (1) schlägt in einem an den Präfecten gerichteten Bericht über die contagiösen Krankheiten folgende Massregeln zur Bekämpfung der Lungenseuche vor. 1. Isolation der ersten Kranken, an welchen sich die Jnitialerscheinungen der Krankheit zeigen. 2. Sofortiges Tödten der zweifellos Lungenseuchekranken. 3. Impfung der übrigen, in einer Ortschaft befindlichen Thiere. 4. Desinfection aller Localitäten, in welchen sich erkrankte Thiere aufgehalten, oder welche sie passirt haben. Ei.

Eine Commission (3), bestehend aus Bouley, Cagny, Leblanc, Mollereau und Nocard, hatte von der Société centrale de méd. vétér. den Auftrag erhalten, einige Punkte bezüglich der Impfung der Lungenseuche zu prüfen. Es handelte sich einmal darum, den experimentellen Beweis der Immunität zu führen, welche den Thieren durch die Imptung am Schweife beigebracht wird und 2. zu untersuchen, ob die Anschwellungen, welche so oft in Folge der Impfung eintreten, durch das Lungenseuchevirus bewirkt oder ob diese Complication eine septicämische. Die Resultate ihrer Untersuchungen stellt die Commission in nachstehender Weise zusammen. 1. Die Einverleibung des Lungenseuchevirus in die Cutis (vermittelst der Lanzette) oder in das Unterhautgewebe (vermittelst der Pravazspritze) verschafft den geimpften Thieren Immunität gegen das Lungenseuchecontagium. 2. Die fünfzigfache Verdünnung dieses Virus bringt keine bemerkenswerthe Schwächung der Wirkung bei seiner Einimpfung hervor. 3. Es erscheint angezeigt, an dem alten Gebrauch der Schwanzimpfung festzuhalten. Die zweite Frage konnte die Commission wegen Mangels an Zeit nicht erledigen; sie ist durch die Versuche Pasteur's entschieden, der nachgewiesen hat, dass die Complicationen, welche in Folge der Schwanzimpfung eintreten, ausschliesslich der Ausbreitung des Lungenseuchevirus in dem Unterhautbindegewebe des Schweifes zuzuschreiben sind. Ei.

Cagny (4) beschreibt eine neue Methode der Lungenseucheimpfung. Es werden hierbei die Haare an der Spitze des Schweifes auf eine kleine Strecke (ca. 10 Ctm.) zunächst entfernt, und hierauf mit der Scheere die Haut durchschnitten und durch die gemachte Oeffnung ein feiner Troicar (etwas mehr wie 1 Mm. Durchmesser) 5 oder 6 Ctm. unter die Haut geschoben. Der Troicar wird dann mit einer Pravazspritze in Verbindung gebracht und die Lymphe injicirt. Cagny hat dieses Verfahren bei 20 Stück angewendet und glaubt, dass die Folgeerscheinungen weniger heftig sind, wie bei den anderen Verfahren; es zeigten sich einige kleine Abscesse an der Impfstelle, die zweifellos als Folgen der Zerreissung des Zellgewebes anzusprechen sind. Ei.

Colin (5) schliesst seine Arbeit mit folgenden Sätzen. 1. Das verimpfte Contagium der Lungenseuche ruft in den unter der Haut oder zwischen den Muskeln gelegenem Gewebe einen Process hervor, der identisch ist mit dem in den Lungen und der Pleura. An den bezeichneten Stellen sammelt sich, wie in den Räumen des interlobulären Gewebes, ein Exsudat an, welches aus Fibrin und Eiweiss besteht und Leucocyten, Endothelien und verschiedene Körper enthält. 2. Das Exsudat, welches ein Product der durch die Impfung herbeigeführten Reizung ist, besitzt dieselbe Virulenz wie das in der Lunge bei der Lungenseuche. 3. Das im Exsudate enthaltene Contagium muss, um die locale Wirkung vollständig herbeiführen zu können, in das Unterhautgewebe gebracht werden. Letzteres ist die für die Entwickelung des Contagiums geeignete Stelle. Es entwickelt sich nicht, wenn es nur in die oberflächlichen Schichten der Haut eingeimpft wird, da die Saftlücken der Haut mit den subcutanen Räumen nicht in Verbindung stehen. 4. Die schweren oder gangränösen Processe am Schwanze, Halse, unter der Brust und an anderen mit Bindegewebe reichlich ausgestatteten Theilen, die als Impfstellen Verwendung finden, sind nicht die Folgen einer septischen Beschaffenheit der Impfflüssigkeiten, sondern einer zu starken Entwickelung des Contagiums. 5. Trotzdem darf man veränderte Impfflüssigkeiten zur Impfung nicht verwenden, weil diese Veränderung die virulenten Eigenschaften des Contagiums stört oder aufhebt. 6. Die Impfung scheint nur dann von Erfolg zu sein, wenn sich an der Impfstelle eine Anschwellung (Oedem, Exsudation) ausbildet. 7. Der Grad der Immunität ist von der Intensität des nach der Impfung entstehenden reactiven Processes abhängig, und die Immunität tritt nicht ein, wenn die Impfung an den oberflächlichen Schichten der Haut ausgeführt und von Schwellung nicht begleitet ist. Wird in den Fällen, wo keine bemerkbare Reaction beobachtet wurde, die Impfung wiederholt, so treten schwere, oft tödtliche Zufälle ein. Sch.

Dégive (6) hebt zunächst hervor, dass die früher mit Thiernesse ausgeführten Versuche Folgendes ergeben hätten: Die Impfung gegen die Lungenseuche wurde bei 4 Rindern ausgeführt, denen je 2 Grm. Lungenseuchevirus in die Vena jugularis eingespritzt wurden. Bei diesen Thieren wurden 2, auch 3 Controlimpfungen in die Subcutis einer Stelle gemacht, die bei nicht geimpften Thieren den Tod hervorrufen. Die 4 geimpften Thiere bekamen nur leichte Anschwellungen, 2 nicht geimpfte Thiere gingen, nachdem sich ein heftiger Entzündungsprozess an der fraglichen Stelle entwickelt hatte, zu Grunde. Zu den neuen Versuchen haben 2 der geimpften und 8 neue Rinder gedient. 1. Impfungen am 25. October 1882 mit den beiden geimpften (3 und 4) und einem neuen Rinde (7). 3 und 4 wurden zum 4. Male zur Controle geimpft (2 Grm. Lungenexsudat in die Subcutis des Triels eingespritzt). Hiernach geringe entzündliche Anschwellung. 7 (18 Monate alt) erhält eine Injection von 2 Grm. in die Vena jugularis. In Folge dessen leichtes Fieber und geringe Anschwellung an der Impfstelle. 2. Impfungen am 21. December 1882. Die intravenöse Injection wird bei 4 neuen Rindern vorgenommen. Trotzdem die Injection sehr sorgfältig und mit einer von Nocard construirten Spritze ausgeführt wurde, waren die Erfolge sehr ungünstig. 8 (2 Jahre alt) bekam am 7. Tage eine Entzündung des Fesselgelenks am rechten Vorderfusse, gleichzeitig

entwickelte sich ein Knoten an der Impfstelle, der schnell an Umfang zunahm und um den Knoten entstand eine Anschwellung, die sich über den Hals und die Brust ausdehnte. Tod 28 Tage nach der Impfung. Obduction: Seröse Infiltration der angeschwollenen Stellen, Vergrösserung der Bugdrüsen, obturirende Thrombose in der Vena jugularis. Fibrinöse Entzündung am rechten, vorderen Fesselgelenke. 9 (18 Monate alt) Tod am 31. Januar 1883. Bis auf die Gelenkentzündung ergiebt die Obduction ähnliche Veränderungen. 10 (2 Jahre alt). Temperatursteigerung und schwankender Gang, Am 12. Tage fällt das Thier nieder und ist gelähmt. Tödtung. Obduction: Serös-blutige Infiltration im Fettgewebe am vorderen Ende des Rückenmarks in einer Ausdehnung von 15 Ctm. 11 (18 Monate alt) erkrankt ähnlich wie 8 und 9, erholt sich aber wieder. 3. Impfungen am 16. März 1883. 12 (Stier, 18 Monate alt) Injection in die Vena jugularis mit der Nocard'schen Spritze. Anschwellung an der Impfstelle, die sich ausbreitete. Tod am 15. Tag. Controlimpfung bei 7 und 11. Nach der subcutanen Einspritzung am Triel entsteht eine geringe Anschwellung, die spontan heilt. Das Impfmaterial zu den zuletzt erwähnten 3 Versuchen wurde einer wegen Lungenseuche getödteten Kuh entnommen. Den tödtlichen Ausgang nach der Impfung von 8, 9 u. 12 erklärt der Verf. dadurch, dass trotz aller Vorsicht ein Theil der Impfflüssigkeit in die Subcutis gedrungen ist. 4. Impfungen am 7. Juni 1883, mit derselben Impflüssigkeit vorgenommen. 13 (18 Monate alt) wurde intravenös mit den vom Verf. angegebenen Vorsichtsmassregeln geimpft und der Erfolg war ein glücklicher. 3, 4, 7 und 11 wurden mit 2 Grm. Impfflüssigkeit an der rechten Seite des Halses subcutan geimpft. Die örtlichen Veränderungen waren unbedeutend. 14 ($2^1/_2$ Jahre alt, tragend). Das Thier war nicht geimpft und zur Probe wurde bei ihm die bei 3, 4, 7 und 11 ausgeführte Injection vorgenommen. Hiernach entwickelte sich eine bedeutende Anschwellung an der Impfstelle, das Thier verkalbte und starb am 19. Juni unter den Erscheinungen einer allgemeinen Lähmung. Das Kalb starb einige Tage später an multipler Gelenkentzündung. Die Gelenke enthielten fibrinöse Massen, wie bei 8. Beachtet man, sagt der Verfasser, dass junge Thiere, bei den die Lungenseucheimpfung vorgenommen ist, sehr häufig an Gelenkentzündungen erkranken, so lässt sich annehmen, dass das Virus der Lungenseuche eine specifische Beziehung zu den Gelenken hat. Das Kalb dürfte schon im Uterus inficirt worden sein. Der Verf. resumirt sich, wie folgt: 1) Die intravenös geimpften Thiere sind immun. 2) Die Immunität tritt ein, ohne dass die der Lungenseuche characteristischen Erscheinungen bei den Thieren wahrgenommen werden. Diese Art Impfung ist im Jahre 1854 durch Thiernesse zuerst ausgeführt worden. Er impfte 6 Rinder, von denen eins eine marmorirte Hepatisation der Lungen zeigte. Die eingespritzte Menge der Impfflüssigkeit betrug 35 Grm. 1869 impfte Bouley 6 Rinder intravenös, von denen 3 starben. 1876 führte Bourdon-Sanderson diese Impfung bei 14 Rindern aus. Er spritzte 8 Grm. in die Ohrvene. Von den 14 Thieren starb 1 an Pleuritis, die übrigen 13 zeigten eine nur geringe Anschwellung an der Impfstelle. 7 von diesen blieben 3—4 Monate lang in der Nähe von lungenseuchekranken Thieren, ohne zu sterben. Diese Ergebnisse und die des Verfassers lassen letzteren glauben, dass die intravenöse Impfung der Rinder ein sicheres Schutzmittel gegen die Lungenseuche ist.

Sch.

Guillebeau (9) stellt die in der Schweiz vom 1. Januar 1872 bis 31. December 1882 (11 Jahre) constatirten Ausbrüche von Lungenseuche zusammen und findet, dass mehr als 700 Stück in über 50 Herden inficirt worden sind. Nach jedem Ausbruche gelang die vollständige Ausrottung durch die Schlachtung nicht nur der Kranken, sondern aller Thiere, welche der Ansteckung ausgesetzt gewesen waren. Freilich mussten die Besitzer entschädigt werden, doch wechselte in dieser Periode die vom Staate vergütete Verlustquote noch erheblich, während jetzt fast immer für den ganzen Schaden Ersatz geleistet wird. Die beträchtlichsten Invasionen der genannten Periode waren diejenigen der Waadt 1873 (277 Thiere getödtet, 131000 Franken Unkosten für den Staat) von Wallis 1874 (318 Thiere 34000 Franken) und von Appenzell 1873 (148 Thiere, 18000 Franken). Die Gesammtauslage des Staates für die 11 Jahre betrug 312000 Franken. Der Erlös für das Fleisch und die Häute wechselte je nach Ort und Zeit zwischen 67 und 28 pCt. des Schätzungsbetrages, so dass der zu einer Entschädigung berechtigende Verlust des Besizters zwischen 33 und 72 pCt. des Werthes schwankte. Nicht unbeträchtlich waren ausserdem die Auslagen der Behörden für Beaufsichtigung und Desinfection, indem sie 11 bis 14 pCt. des Werthes der Viehbestände erreichten. Als Facit für diese elf Jahre ergiebt sich, dass die Behörden im Mittel pro Jahr die Schlachtung von 150 Thieren anordneten und 28400 Franken zu bezahlen hatten, vermittelst dieses Opfers aber den ganzen einheimischen, aus einer Million Stücke bestehenden Rindviehbestand, trotz des gefahrbringenden jährlichen Importes von 112000 Thieren, seuchenfrei erhielten. G.

Moretti (11) zählt eine Anzahl von Lungenseucheimpfungen auf. U. a. wurden nach der Impfung einer Herde von 160—180 Stück, woselbst die Lungenseuche soeben zum Ausbruch gekommen war, nur noch 3—4 Verluste gezählt. In einer Herde von ca. 100 Stück, in welcher die Lungenseuche alljährlich wiederholt auftrat, wurde nach erfolgter Impfung durch $2^1/_2$ Jahre, d. h. bis zur Zeit der Mittheilung kein Krankheitsfall mehr beobachtet. Bei einer anderen Impfung dagegen entstanden zahlreiche Phlegmonen, bedeutende perianale Schwellungen, Gangrän des Schwanzes und zwei Dritttheile der Herde erlagen der Seuche (und vielleicht auch der Einimpfung des septischen Materials? Ref.) Ebenso gingen in einer anderen Herde von 100 Stück, die mit einem mit Milch verdünnten Impfstoff geimpft wurden, etwa 50 zu Grunde. Su.

Roloff (16) berichtet über Versuche, die im Auftrage des Ministers für Landwirthschaft an der Berliner Thierarzneischule über die Frage der Lungenseucheimpfung angestellt wurden. Es stellte sich dabei heraus, 1) dass sich auch bei der zweiten oder bei einer folgenden Impfung eine Impfgeschwulst bilden

kann, 2) dass die Impfungen am Triel auch bei solchen Thieren, die noch nicht immun gegen Lungenseuche sind, tödtliche Anschwellungen nicht zur Folge haben, wenn möglichst reine Lymphe eingeimpft wird und 3) dass die Kälber nach der Impfung trotz der Injection grosser Quantitäten reiner Lymphe von Gelenkentzündungen frei bleiben.

Die geimpften Thiere wurden in verschiedene Ställe, in denen Lungenseuche herrschte, zwischen und neben kranke Thiere eingestellt. Sie blieben aber frei von Lungenseuche. Allerdings wurde auch von nicht geimpften Thieren nur eines von der Seuche befallen, die anderen blieben gesund. Die angestellten wenigen Versuche ergeben nicht, dass die Lungenseucheimpfung einen hinreichenden Schutz gegen das Lungenseuchevirus darbietet. Ellg.

Aus den amtlichen Berichten (15) geht hervor, dass die Lungenseuche in dem Spölingdistricte in Holland häufig auch geimpfte Thiere befällt und dass die Seuche sich in den der Schutzimpfung unterworfenen Districten oft recht lange hinschleppt. Ellg.

Swetlow (20) erklärt den verschiedenen Character und die Verschiedenheiten in den pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der Lungenseuche durch die ungleiche Intensität des Contagiums oder die ungleiche Energie und Proliferationsfähigkeit der die Lungenseuche verursachenden Microorganismen. Wenn grosse Mengen Micrococcen von geringer Lebensenergie in die Lungen gelangen, so dringen sie nur in die äussersten Schichten der Gefässwände und veranlassen eine seröse Exsudation, die durch ihre Masse den Tod verursachen kann (seröses Exsudat, Landois, Langekamp, Fürstenberg). Gelangen nur geringe Mengen abgeschwächter Micrococcen in die Lungen, so entwickeln sich partielle, chronische, entzündliche Processe mit Gewebsneubildungen und interstitiellen Wucherungen (Röll, Haubner, Köhne, Klebs, Sussdorf).

Wenn die Microorganismen in den Bronchien zuückgehalten werden, so entwickeln sich Bronchiten (Klebs, Yeo).

Wenn die Micrococcen sehr energisch wirken, so füllen sich sowohl die Alvolen als auch das interalveoläre Bindegewebe mit fibrinösem Exsudat (croupöse Pneumonie mit Betheiligung des interstitiellen Bindegewebes von Spinola, Hering, Gerlach, Willems, Bouley, Bruckmüller). Bei sehr hochgradiger Alteration der Gefässwände durch die Microorganismen bilden sich Thromben in den Gefässen. Se.

Sjöstedt (19) will gegen Lindqvist und Bang zeigen, dass die Pleuropneumonie, welche 1880—1881 in Dänemark unter Rindern, die von Schweden eingekauft waren, vorkam, die ansteckende Lungenseuche nicht war, und stützt sich dabei hauptsächlich auf die Ansicht, dass nicht die Section allein, sondern nur die Ansteckungsfähigkeit zwischen der Seuche und einer Erkältungspneumonie entscheiden könne. Seiner Ansicht gemäss kommt letztere nicht so selten vor, wie man es im Allgemeinen annimmt. L.

Wehenkel (22) spricht sich in seinem Sanitätsberichte gegen den Nutzen der Lungenseucheimpfung aus, verwirft die auf polizeiliche Anordnung erfolgende Impfung ganz und gar und ist der Ansicht, dass die Impfung niemals diejenigen Massregeln ersetzen könne, welche die Unterdrückung der Seuche durch sofortige Tödtung aller erkrankten und wenn möglich auch der der Ansteckung verdächtigen Thiere zu erzielen suchen. — Auch in Holland sind die Erfolge der Lungenseuchetilgung nicht in der Durchführung der Impfung, sondern in den andern Massregeln zu suchen. — In Belgien kamen die zahlreichsten Verluste an Lungenseuche in denjenigen Bezirken vor, in denen die Thierärzte und Landwirthe Anhänger der Impfung sind. Ellg.

6. Pocken.

1) Baudius, Die Tenacität des Pockengiftes. Preuss. Mitth. S. 12. (85 Tage nach Abheilung der Pocken und Desinfection der Stallungen erkrankten neu angekaufte Thiere, welche in diese Stallungen gebracht wurden, an den Pocken.) — 2) Czokor, Ueber den feineren Bau der Geflügelpocke (Epithelioma contagiosum. B). Oesterr. Vierteljahrsschr. LX. Bd. — 3) Gips u. Bührmann, Schweinepocken. Preuss. Mitth. S. 181. — 4) Peuch, Eine neue Methode der Schafpockenimpfung. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 5) Pfisterer, Ueber Schweinepocken. Bad. Mittheil. S. 159. — 6a) Peuch, Beitrag zur Erforschung der Schafpocken. Revue vétér. p. 520. — 6b) Derselbe, Neue Versuche über die Impfung der Schafpocken vermittelst subcutaner Injectionen von verdünnter Lymphe. Ibid. p. 559. — 7) Plaut, Das organisirte Contagium der Schafpocken und die Mitigation desselben nach Toussaint's Manier. Leipzig und Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 8) Schmidt, Schafpockenimpfung. Preuss. Mitth. S. 12. (Schm. sah nach der Impfung von 300 Hammeln 5 Stück an Starrkrampf sterben.) — 9) Schneidemühl, Die Impfung der Schafpocken nach der Methode Peuch. Ad. Woch. 39. — 10) Sobornow, Ueber die Nothwendigkeit der Schutzimpfungen gegen die Schafpocken in den Treibherden der Schafhändler. Arch. für Veterinärmed. — 11) Spreull, Spontaneous vaccination. The veter. journ. Vol. XVII. p. 176. — 12) Warlomont, Traité de la vaccine et de la vaccination humaine et animale. Paris.

Die Schafpocken sind im Berichtsjahre 1882/83 in Preussen in 34 Kreisen, 263 Ortschaften und 594 Gehöften aufgetreten. An dieser Krankheit gefallen sind 3420 Schafe.

Im Jahre 1883 sind in Bayern, Sachsen, Elsass-Lothringen, Baden und Württemberg die Schafpocken nicht aufgetreten.

Die Schafpocken sind 1881 in Oesterreich bei 23 Thieren speciell in Niederösterreich constatirt worden. Ausserdem ist diese Krankheit auch in Dalmatien aufgetreten.

In Holland kamen die Schafpocken im Jahre 1882 nur in der Provinz Friesland in einiger, aber nicht grosser Verbreitung vor; in der Provinz Groningen kamen nur 2 Fälle, in der Provinz Drenthe nur ein einziger Fall zur Anzeige. Die übrigen Provinzen blieben ganz frei. (Holl. Vet.-Ber.)

In Belgien sind 1881 keine Ausbrüche von Schafpocken constatirt worden. Ellg.

Peuch (6a) impfte die Schafpocken auf 3 Lämmer und 1 Zicklein, deren Mutterthiere innerhalb des, dem Werfen vorangehenden Vierteljahres, diese Krankheit selbst durchgemacht hatten. Er spritzte verdünnte (1:100), an Controlthieren wirksam befundene Lymphe ein. Die 4 jungen, zwischen 4 und 8 Wochen alten Thiere blieben von der Krankheit verschont, offenbar weil ihnen eine congenitale Immunität gegen dieses Contagium zu Gute kam.

2) Von einer 2 Wochen alten Schafpockenlymphe vermischte P. 0,01 mit 1,6 Jodlösung von 1:10000 und spritzte davon 2 Mutterschafen je 0,08 und einem Lamme 0,04 ein. Während diese Injection vollkommen wirkungslos blieb, ging ein anderes, vermittelst der Lancette und unverdünnter Lymphe geimpftes Lamm an der Krankheit zu Grunde. Als die, trotz der Injection verschont gebliebenen Thiere, mit dem angesteckten Lamme in Berührung kamen, erkrankten auch sie nachträglich. Somit war der Beweis erbracht, dass eine Jodlösung von 1:10000 das Schafpockencontagium in der Lymphe mit Sicherheit zerstört.

3) Kuhpockenlymphe, deren Wirksamkeit auf Rinder festgestellt war, impfte P. vermittelst der Lancette auf 2 Lämmer und durch Injection auf 3 Schafe. Für letzteres Verfahren hatte P. 0,03 Lymphe mit 0,5 destillirtem Wasser verdünnt und davon pro Dosi 0,17 eingespritzt. Keins der Versuchsthiere erkrankte, und als sie nach einem Monat der Ansteckung mit Schafpocken ausgesetzt wurden, trat diese Krankheit bei allen mit ungeschwächter Intensität auf. Kuhpockencontagium schützt daher nicht vor Ansteckung durch Schafpocken. G.

Derselbe (6b) ergänzt seine früheren Angaben (dieser Bericht f. 1882, S. 25) über die subcutane Impfung der Schafpocken in folgender Weise:

1) Die durch subcutane Impfung erzeugten Schafpocken sind nicht immer gutartig; sie sind indessen um so weniger gefährlich, je älter die injicirte Lymphe war, so dass die Anwendung eines Impfstoffes, dessen Alter einige Monate beträgt, nur noch wenig Gefahr mit sich bringt. Manche ältere Lymphe, welche subcutan injicirt sehr sicher haftet, würde es bei der Uebertragung mit der Lancette in keinem Falle mehr thun.

2) Die Verdünnungen der Lymphe mit destillirtem Wasser, im Verhältnisse von 1:60, 1:100 und 1:160, verhielten sich so ähnlich, dass man den Satz aufstellen kann: ein Wasserzusatz innerhalb dieser Grenzen beeinflusse den Grad der Virulenz in ganz gleichem Maasse.

3) Das Durchstreichen einer grösseren Menge von reiner Luft bleibt auf die Virulenz der verdünnten Lymphe ohne Einfluss.

4) Die Virulenz ging zu Grunde nach der Einwirkung einer Wärme von 37—39° C. während 25 und 41 Tagen und von 42—43° C. während 17 Tagen. Bei diesen Versuchen schloss P. die Flüssigkeit in Glasröhrchen ein.

5) Von Bedeutung ist bei der subcutanen Injection die richtige Wahl des Ortes für den Einstich. Geeignete Stellen sind die Innenflächen des Ohres und die wollenlose untere Fläche des Schwanzes, während eine Impfung am Grunde des Ohres sehr verhängnissvoll werden und einen allgemeinen, oft tödtlich endenden Ausschlag verursachen kann.

6) Bis jetzt konnte in der thierärztlichen Praxis zur Impfung der Schafpocken nur geschritten werden, wenn frische Fälle der Krankheit zur Hand waren. Die subcutane Injection bahnt den wichtigen Fortschritt an, dass auch 8 bis 9 Monate alte Lymphe noch recht wohl Verwendung finden kann. G.

Pfisterer (5) berichtet über den Ausbruch der Schweinepocken bei 9 Stück 6—8 Wochen alten Schweinen, welche von einem Schweineschneider 2 Tage vorher castrirt worden waren. J.

Nach Sobornow (10) wurden durch die Station Olginsk im Don'schen Gebiete 1882 176,364 Schafe und 1883 209,634 Schafe getrieben, wobei die Merinos, die stets der Schutzimpfung gegen die Schafpocken unterworfen werden, immer gesund blieben, während die gemeinen Landracen oft die Schafpocken mitbrachten, wobei in den Treibherden Tausende zu Grunde gingen und die Pocken in die Umgebung verbreitet wurden. S. schlägt dagegen eine obligatorische Schutzimpfung aller Schaf-Handelsherden vor. Se.

Spreull (11) beobachtete auf einer Farm Kuhpocken, welche auf die Melkerinnen übergingen. Ueber die Ansteckung der Kühe konnte Näheres nicht ermittelt werden. M.

7. Rotz.

1) Adam, Th., Der Rotzbacillus in Bezug auf Veterinärpolizei. Ad. Wochenschr. No. 6. — 2) Barrier, Die operative Entfernung der Kehlgangsdrüsen als diagnostisches Mittel bei Rotzverdacht. Alf. Arch. S. 207. — 3) Bouchard, Capitan et Charrin, Note sur la culture du microbe de la morve et sur la transmission de la maladie à l'aide des liquides de culture. Annal. belg. p. 181. — 4) Dieselben, Sur une Note communiquée à l'Académie sur la culture du microbe de la morve et sur la transmission à l'aide des liquides de culture. Bull. de l'acad. de médic. No. 44. p. 1239. Berichterstatter Bouley. Rec. de med. vet. p. 624. — 5) Bowler, Latent glanders in the horse, illustrated by three cases. The vet. p. 386. — 7) Debrade, Geschichte eines Rotzfalles. Echo vét. p. 96. — 8) Decroix, Morve du chien. Bull. de la soc. centr. Séance du 14. juin. — 8a) Ekkert, Die Pathologie des Blutes beim Pferderotz. Inaug. Diss. Petersburg. — 9) Fröbner, Rotzige Elephantiasis des Kopfes beim Pferd. Rep. d. Thierh. Hft. IV. — 10) Girard, Ein in der Praxis beobachteter Fall von Uebertragung der Rotzkrankheit vom Pferde auf den Hund (mit tödtlichem Ausgange für diesen). Alf. Arch. S. 602. — 11) Huidecoper, A note on glanders. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 115. — 12) Humbert, Note sur une maladie simulante la morve. Bull. de la soc. centr. Séance du 25. octobre. — 13) Israel, Ueber die Bacillen der Rotzkrankheit. Vortrag. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. — 14) Lydtin, Der Bacillus der Rotzkrankheit. Bad. Mitth. S. 1. — 15) Löffler und Schütz, Einige Bemerkungen betreffend die Entdeckung des Rotzbacillus. Deutsche medic. Wochenschr. No. 14. (L. und Sch. wahren ihre Priorität bezüglich der Entdeckung des Rotzbacillus gegenüber den französischen Forschern Bouchard, Ca-

pitan und Charrin.) — 16) Molkentin, Ein Beitrag zur Sicherstellung der Diagnose des occulten Rotzes. Inaug.-Diss. Dorpat. Wien. Vierteljahresschr. Bd. LIX. — 17) Meyrick, Do horses recover from glandes? The vet. journ. Vol. XVII. p. 179. — 18) Moretti, G. P., Dell' valore dell' inoculazione sull' asino, sul cane e su altri animali, a scopo diagnostico, nei casi di morva sospetta. La Clin. vet. VI. p. 541. — 19) Mauri, Die Impfung zu diagnostischen Zwecken in Fällen von verborgenem Rotze. Lyon. Journ. p. 492. — 20) Trasbot, Rapport sur un cas de morve aigue chez le chien. Bull. de soc. centr. Séance du 24. mai. — 21) Schüler, Lungenrotz. Preuss. Mitth. S. 8. (Sch. ist der Ansicht, dass ein ausschliessliches Befallensein der Lunge mit Rotzknoten nicht vorkomme, sondern dass stets andere Organe mit ergriffen sind. — 22) Signol, Morve du chien. Bull. de la soc. centr. Séance du 14. juin. — 23) Violet, Die Impfung als ein Mittel zur Feststellung der Rotzdiagnose in zweifelhaften Fällen. Lyon. Journ. p. 337, 431, 495.

Die Rotzwurmkrankheit der Pferde zeigte 1882/83 in Preussen eine viel geringere Verbreitung als im vorhergehenden Jahre; die Zahl der getödteten und gefallenen Pferde hatte um 729 abgenommen. Es sind im Ganzen 1547 Pferde als rotzkrank notirt. Von diesen sind 28 gestorben; 1359 wurden auf polizeiliche und 129 auf Anordnung der Besitzer getödtet.

In Bayern wurde der Rotz 1883 constatirt, im 1. Quartale bei 37, im 2. bei 50, im 3. bei 71 und im 4. bei 78 Pferden.

In Sachsen wurde 1882 der Rotz in 22 Ortschaften in 23 Gehöften bei 29 Pferden constatirt. 4 Pferde verendeten, 22 wurden auf polizeiliche und 4 auf Anordnung der Besitzer getödtet.

In Baden ist der Rotz im ersten Quartale 1883 bei 2, im 2. Quartale bei 6, im 3. Quartale bei 17 Pferden zur Beobachtung gelangt.

In Elsass-Lothringen wurden im Berichtsjahre 1881/82 im Ganzen 128 Pferde als rotzkrank gemeldet und 14 Pferde wegen Rotzverdacht getödtet.

In Württemberg trat die Krankheit 1882 in 109 Orten, und 146 Ställen auf und gefährdete 277 Thiere. Hiervon 92 krank und 192 verdächtig, von diesen 12 gefallen, 93 getödtet, 142 entlassen. Die übrigen Pferde standen am Schlusse des Berichtsjahres noch unter vet.-polizeil. Controle.

Im Jahre 1881 wurde in Oesterreich bei 568 Pferden die Rotzkrankheit constatirt. 35 Pferde sind gefallen, 533 wurden als erkrankt und 25 als verdächtig getödtet, sodass der Gesammtverlust 593 Pferde betrug.

In Grossbritannien wurden 1883 vom Rotz 705 Pferde, von denen 3, und von Wurm 539 Pferde, von denen 15 als geheilt gemeldet werden, befallen.

In Holland kam die Rotzwurmkrankheit im Jahre 1882 nur bei 65 Pferden in 11 Provinzen vor. Zu dieser Gesammtzahl gehören 7 Rotzfälle, die bei den gesammten Militärpferden ermittelt wurden. (Holl. Vet.-Bericht.)

1881 sind in Belgien 15 rotzwurmkranke Pferde gefallen oder auf Veranlassung der Besitzer und 466 auf polizeiliche Anordnung getödtet worden. Die meisten Fälle kamen im Hennegau vor.

1882 sind in Belgien 363 rotzkranke Pferde auf polizeiliche Anordnung und 3 ohne solche getödtet worden. Ellg.

Adam (1) tritt der von dem Director der kaiserl. deutschen Gesundheitsamts, Struck, aufgestellten Ansicht entgegen, dass die in Folge der Entdeckung des Rotzbaccillus sich ergebenden ferneren Versuche eine neue Regelung der Schutzmassregeln gegen den Rotz bedingen werden. Frö.

Barrier (2) fand bei einem Militärpferde eine geschwollene, nussgrosse Kehlgangsdrüse, die hart, scharf abgegrenzt, unter der Haut leicht beweglich, beinahe gestielt und schmerzlos war. Nach einem primären Erkrankungsherde am Kopfe wurde vergeblich gesucht. Da in der letzten Zeit indessen einige Fälle von Rotz beim Regimente vorgekommen waren, so wurde das Thier isolirt und die Drüse während sehs Wochen energisch aber erfolglos behandelt; endlich entschloss sich B. dieselbe herauszuschneiden. Sie enthielt ein Melanom. G.

Bowler (5) theilt 3 Fälle von occultem Rotz mit, welcher 1—2 Jahre bestand. M.

Decroix (8) berichtet über die Ergebnisse seiner Versuche, die er mit der Uebertragung des Rotzgiftes auf Hunde angestellt hat. Von den 10 Versuchen, die theils mit der Einimpfung von acutem, theils chronischem Rotz vorgenommen worden waren, fielen 8 positiv 2 negativ aus. Von den ersteren starben drei Thiere, fünf wurden geheilt. Die erste Wirkung des Giftes zeigte sich stets an der Impfstelle; der Impfstich wandelte sich in allen Fällen in ein Geschwür um. In 2 Fällen entstanden Wurmbeulen in einer grösseren oder geringeren Entfernung von der Impfstelle; der eine dieser Fälle endete tödtlich, während im anderen der Hund nach 2½ Monaten wiederhergestellt war. Ei.

Bouchard (4) und seine Mitarbeiter haben am 3. November 1881 mit der in einem offenen Abscesse eines rotzkranken Menschen enthaltenen Masse Culturen hergestellt und mit der zweiten Cultur 3 Meerschweinchen geimpft. Nach Verlauf von 20—24 Tagen starben zwei und zeigten Veränderungen an den Lymphdrüsen und in den Lungen, welche denen von der Rotzkrankheit gleichen. Dieselben Veränderungen fanden sich in dem dritten Meerschweinchen, welches getödtet wurde. Mit der in einer Lymphdrüse des dritten Meerschweinchens enthaltenen Substanz impfte Arloing einen Esel, der 3 Monate später getödtet wurde und bei dem sich die characteristischen Veränderungen des chronischen Rotzes in den Lungen erkennen liessen. Im Juli 1882 wurden die Versuche mit rotzigem Eiter vom Pferde wiederholt. Ein Kölbchen wurde am 4. Juli mit einem Rotzgeschwüre, ein anderes an demselben Tage mit einem Milzknoten eines frisch getödteten rotzigen Pferdes besät. Am anderen Tage nahm man eine kleine Menge der ersten Cultur aus dem Kölbchen heraus, mit der Arloing am 10. Juli 2 Esel impfte. Am 19. Juli starb der mit der Cultur aus dem Nasengeschwür geimpfte Esel, und man fand bei ihm rotzige Veränderungen in den Lungen und Geschlechtsorganen. Am 28. Juli ging der zweite Esel, der mit der Milzknotencultur geimpft war, zu Grunde, welcher bei der Obduction rotzige Zustände an der Schleimhaut der Respirationswege, nicht in den Lungen, und im Digestionsapparate nachweisen liess. Die Experimentatoren hielten diese Versuche nicht für entscheidend, da die Möglichkeit nicht ausgeschlossen war, dass der „Microbe" nicht für sich allein, sondern mit anderen aus dem Rotzgeschwür etc. entnommenen Substanzen verunreinigt war. Sie stellten deshalb Culturen in der Weise her, dass die nächstfolgende immer mit dem tausendsten Theile der vorhergehenden besät würde. Bei der 5. Generation liess sich annehmen, dass sie keinen „Microbe" ent-

hielt, mit dem die erste Cultur hergestellt worden war. Am 11. August 1882 impften sie mit der aus dem Rotzgeschwür gewonnenen 5. Generation eine Katze. Diese starb am 5. September. Sie zeigte eine eiternde Geschwulst am linken Hoden und in den Inguinaldrüsen. Am 5. September wurde mit einem Lymphdrüsenstücke dieser Katze eine zweite geimpft, die am 21. September starb. Sie zeigte ein Geschwür an der Impfstelle, geschwollene Leistendrüsen und miliare Abscesse in den Lungen. Am 21. September wurde ein Lymphdrüsenstück dieser zweiten auf eine dritte verimpft, die am 28. September starb. Die Obduction ergab ein Geschwür an der Impfstelle, perforirende Nasengeschwüre, subperiostale Abscesse an der Nase, Abscesse in den Lungen und Achseldrüsen. Am 27. September wurde ein Meerschweinchen mit einem Tropfen des blutigen Nasenausflusses von der dritten Katze geimpft. Es starb am 28. October und die Obduction ergab ein Geschwür an der Impfstelle, Schwellung der entsprechenden Leistendrüse und kleine Abscesse in den Lungen, die von einem hämorrhagischen Hofe umgeben waren. Am 1. November impfte Arloing mit dem Eiter aus einem Lungenherde des Meerschweinchens einen Esel, der am 11. November starb, in dessen Lungen frische Rotzknoten vorgefunden wurden. Hiernach kann kein Zweifel bestehen, dass die 5. Cultur virulent war. Diese Mittheilungen sind aus einem Berichte entnommen, in dem 60 ähnliche Beobachtungen vorliegen, die alle beweisen, dass die Meerschweinchen für das natürliche oder künstlich gezüchtete Rotzcontagium sehr empfänglich sind. Letzteres hat auch die 8. Cultur ergeben, mit dieser wurde die Weiterzüchtung des „Microbe“ abgeschlossen. Die mit Culturen geimpften Meerschweinchen zeigen dieselben klinischen und anatomischen Merkmale, wie die mit Substanzen eines rotzigen Pferdes direct geimpften. Ursache ist ein beweglicher Bacillus. Man war zwar mit diesen Ergebnissen zufrieden, dennoch wollten sich Bouley und Andere von der Richtigkeit der Experimente überzeugen. Die Experimentatoren entschlossen sich sofort die Versuche zu wiederholen. Die hierzu erforderlichen Mittel erhielt Bouley vom Landschaftsminister. Am 20. August liess B. zwei rotzige Pferde tödten. Dann wurden Theile der Lymphdrüsen, von Lungenabscessen, des Herzblutes und der eiterigen Flüssigkeit aus den Geschwüren von beiden Pferden in sterilisirte Kölbchen gesät. In letzteren befand sich Ochsenbouillon, die vorher auf 115—120° erwärmt worden war. Die Kölbchen wurden dann im Brütschrank bei 38° gehalten. Nach 24 Stunden war die Flüssigkeit trüb. Bei der microscopischen Prüfung fanden sich in derselben bewegliche Organismen, die eine rundliche oder wenig gestreckte Form hatten. Sie sind aërob und wachsen im luftleeren Raume nicht. Sie färben sich durch Methylviolet oder Methylenblau, namentlich letzteres macht sie in den Geweben deutlich sichtbar. In einigen Culturen lagen die verschieden grossen eiförmigen Kügelchen rosenkranzförmig aneinander.

Impfung von 2 Eseln mit den Flüssigkeiten der 5. und 6. Cultur:

1. Esel. Impfung mit der 5. Cultur am 20. August in der Thierarzneischule zu Alfort. Subcutane Injection hinter der linken Schulter. Am 2. Tage ist die Impfstelle schmerzhaft angeschwollen, gleichzeitig heftige allgemeine Erscheinungen: Abgeschlagenheit, Schwäche, Zittern, Temperatur 41°, Mangel an Appetit; am 4. Tage liegt das Thier und kann sich nicht erheben. Tod in der Nacht vom 4. zum 5. September, d. h. am 16. Tage nach der Impfung. Section: In den Lungen sehr viele weissgelbe, nussgrosse Knoten. Nachbarschaft normal. Sie hatten eine käsige Consistenz. Kehlkopf, Trachea und Bronchien normal. 2 Geschwüre in der Schleimhaut der Nasenscheidewand. Die submaxillaren Lymphdrüssen geschwollen und serös getränkt. In der Milz 7 Knoten.

2. Esel. Impfung mit der 6. Cultur, an demselben Tage in derselben Weise. Die localen und allgemeinen Erscheinungen wie bei 1. Die Krankheit dauerte 5 Tage länger. Tod in der Nacht vom 9. zum 10. September. Obduction 10. September: In den Lungen 20 kleine Knoten, die von einem hämorrhagischen Herde umgeben sind. Milz und Leber gesund. Plicae ary-epiglotticae geschwollen. Am linken Giesskannenknorpel ein 3 Ctm. langes und 2 Ctm. breites Geschwür. An der Schleimhaut auf der linken Seite der Nasenscheidewand 4 Geschwüre. An der Impfstelle ein Abscess mit käsigem Eiter.

Rotz eine microparasitäre Krankheit. Die Organismen reizen und rufen um sich einen entzündlichen Process hervor; sie sind insofern fremden Körpern vergleichbar. Die Producte stimmen mit denen überein, die Strongyli in der Lunge hervorrufen und „Pseudotuberkel“ genannt werden. Dasselbe macht Strongylus vasorum nach den Untersuchungen von Laulamié. Wir kennen also Knoten vom Aussehen der Tuberkel in den Lungen, die durch lebende Körper veranlasst werden. Die Rotzorganismen werden in die Lungen gebracht und rufen durch Reizung Knotenbildung hervor. Zufuhr durch die Blutgefässe. Dasselbe geschieht in den Schleimhäuten. Den Zerfall bedingt ein Ferment, welches die Organismen abscheiden. Weil sie nur bei Luftzutritt wachsen, deshalb werden wahrscheinlich vorzugsweise die Respirationsorgane befallen. Sch.

Ekkert (8a) kommt nach einer Reihe von Untersuchungen des Rotzblutes zu folgenden Resultaten:

1) Die Menge des Fibrins im Blute überschreitet in allen Perioden des Rotzes die mittlere Durchschnittsmenge. Die Zunahme des Fibrins hält gleichen Schritt mit der Zunahme des Krankheitsprocesses und erreicht ihr Maximum zu Ende der Krankheit.

2) Die sich während der ganzen Krankheitsdauer gleich bleibende Hämoglobinmenge ist etwas niedriger als unter normalen Verhältnissen.

3) Der Wassergehalt des Blutes ist ein schwankender.

4) Der Eiweissgehalt des Blutserums ist ein

schwankender, er überschreitet aber stets die normale Menge, und zwar oft ums Doppelte.

	Fibrin.	Hämoglobin.	Eiweiss.
Normales Blut	0,387	16,640	6,930
Rotzblut . .	0,864	15,210	8,880

Se.

Fröhner (4) weist zunächst darauf hin, dass die Elephantiasis bei unseren Hausthieren nur selten vorkomme und bei Pferden besonders an den Gliedmassen sich zeige und die Hautveränderungen eine besondere Bezeichnung, als Straub: Igelfuss erhalten haben. Auf die angeborene Form der Hautverdickung hat nach F. zuerst Gurlt aufmerksam gemacht. Einen interessanten Fall von Elephantiasis haben in der Neuzeit Lustig und Rabe mitgetheilt, welche infectiöse Stoffe als Krankheitserreger annehmen, welche Ansicht durch die elephantiastische Form des exanthematischen Rotzes (Gerlach) gewissermassen eine Bestätigung findet. Der von F. beschriebene Fall von Pachydermie betraf hauptsächlich den Kopf eines Pferdes, welcher derartig unförmlich verschwollen war, dass er mit dem Kopf eines Nilpferdes zu vergleichen war. Da die Nasenschleimhaut nicht zu untersuchen war, Knötchen, Geschwüre und Borken fehlten und die geschwollenen submaxillaren Lymphdrüsen nicht durchzufühlen waren, so wurde das Thier nicht für rotzverdächtig gehalten. Eine wiederholte Carbolinjection, Einreibung des geschwollenen Kopfes und Carbolinhalationen hatten zwar eine geringe Abschwellung zur Folge, beseitigten aber das Leiden nicht. Ein Vierteljahr nach seiner Entlassung aus dem Thierspital wurde das Pferd als rotzverdächtig getödtet und für rotzig befunden. Vor 6 Jahren war dasselbe schon für rotzverdächtig erklärt worden und hatte in dieser Zeit mehrere andere Pferde angesteckt. F. zieht aus dem vorliegenden Fall den Schluss, dass mit Ausnahme der angeborenen Hautsclerose bei allen erworbenen Fällen von Elephantiasis mit der grössten Wahrscheinlichkeit die schädliche Ursache in der Einwanderung von infectiösen Spaltpilzen ins Gewebe der Cutis und Subcutis zu suchen sei, und dass eine Pachydermie, primär und vom Rotz unabhängig zu den allergrössten Seltenheiten gehöre. B.

Huidecoper (11) giebt im Anschluss an die Mittheilung von Klensch eine Uebersicht der in Deutschland und Oesterreich gegen Rotz eingeführten vet. polizeilichen Massregeln und theilt die Methoden der Ermittelung von Rotzbacillen mit. M.

Humbert (12) beobachtete bei den Pferden eines Cavallerieregiments eine Krankheit, die eine grosse Aehnlichkeit mit der Rotzwurmkrankheit hatte. Die hauptsächlichsten Symptome derselben waren Geschwüre, Pusteln, rothe Flecken, weissliche Plaques, harte Knoten und Narben auf der Nasenschleimhaut, zuweilen auch Anschwellung der Kehlgangsdrüsen. Sie unterschied sich von der Rotzkrankheit vorzugsweise durch ihr plötzliches Auftreten, die schnelle Entwickelung, durch ihre kurze Dauer, ihr vollständiges Verschwinden, verbunden mit Erhaltung des allgemeinen Ernährungszustandes und fast immer mit dem Fehlen von Ausfluss und Drüsenanschwellung. — Die Natur der Krankheit ist vollständig unbekannt; sie wird in Frankreich als Rhinite exsudative, Coryza phlycténoide simulant la morve oder Maladies particulières des voies nasales bezeichnet. Ebenso sind auch die Ursachen vollständig unbekannt. Humbert hält sie nicht für contagiös und glaubt, dass eine unbekannte Diathese ihren Einfluss in allgemeiner Weise auf sämmtliche Pferde ausgeübt hat. — Eine Behandlung der Erkrankten wurde niemals eingeleitet. Die Heilung erfolgte von allein in verhältnissmässig kurzer Zeit (5—8 Tagen). Ei.

Israel (13) züchtete aus Rotzknötchen aus den Lungen auf Pferdeblutserum zwei verschiedene Pilzformen, von denen die kleinere sich als indifferent, die grössere dagegen als fähig erwies, bei Kaninchen die characteristischen Geschwüre und Veränderungen in den Lungen hervorzurufen. Züchtungen aus Rotzmaterial vom lebenden Pferde gelangen dagegen selbst bei den vorsichtigsten Culturmethoden nicht. Israel schliesst daraus, dass der Pilz in den abscedirten Hautknoten nicht mehr in einem vermehrungsfähigen Zustande vorhanden war. — Die Färbung der Rotzbacillen durch Methylviolet gelang verhältnissmässig leicht; dieselben treten nur selten in grösseren Colonien auf und finden sich in der fortschreitenden Entzündungszone weniger leicht, wie in dem verkäsenden Gewebe. Ei.

Meyrich (17) spricht die Vermuthung aus, dass unter Umständen Rotz heilbar sei. Die von M. in Aegypten gemachten Beobachtungen haben für die Entscheidung dieser Frage um so weniger Bedeutung, als keine näheren Angaben darüber gemacht sind, wie lange die Thiere scheinbar gesund blieben. M.

Molkentin (16) hat diejenigen kleineren Hausthiere zu ermitteln gesucht, welche eine besondere Disposition für das Rotzgift besitzen, und deren Impfung durch die bei ihnen hervorgerufenen pathologischen Veränderungen die positivsten Anhaltepunkte für die Differentialdiagnose des Pferderotzes bieten. Er gelangt hierbei zu folgenden Schlüssen:

1) Kaninchen (14 Verf.) zeigen sich mitunter immun gegen Rotzgift, dagegen leicht empfänglich für Phlegmone, Pyämie, Septicämie, einzelne erkranken gar nicht. Selten trifft man ausser local fressenden Geschwüren an der Impfstelle, Veränderungen auf den Schleimhäuten und den inneren Organen. Die Kaninchen sind somit für den oben angedeuteten Zweck nicht zu empfehlen.

2) Dagegen blieb bei Hunden (8 Verf.) kein Versuch erfolglos. Einige gingen unter Bildung kleiner ulcerirender Geschwüre mit speckigem Grund auf der Hautoberfläche, und unter allgemeiner Abmagerung an allgem. Rotz zu Grunde. Wo der Process local blieb, bildeten sich umsichgreifende, mit speckigem Grunde versehene, circumscripte Geschwüre, die in einigen Tagen bis Wochen wieder verheilten.

Impfungen auf Hunde, besonders junge, sollen die Diagnose des occulten und zweifelhaften Rotzes stets mit Sicherheit feststellen lassen. J.

Trasbot (20) berichtet über eine Beobachtung Ménards, die einen Fall von acutem Rotz beim Hunde betrifft. Die betr. Hündin warf am 26. Oct. 1882 acht Junge, die nach Ablauf von 4 Tagen ohne bekannte Ursache zu Grunde gegangen waren. Am 1. November frass die Hündin nicht, schwankte beim

Gehen und bot die Erscheinungen einer Allgemeinkrankheit dar. Ausserdem waren an der rechten Schulter zwei kleine, von den Haaren bedeckte Geschwüre bemerkbar, die indess kein specifisches Aussehen zeigten. Zwei Tage später verendete der Hund. Bei der Section bemerkte man eine grössere Anzahl von Geschwüren, die inzwischen aufgetreten waren; dieselben waren von einer bräunlichen mit den Haaren verklebten Kruste bedeckt, nach deren Entfernung ein klebriger, weinfarbiger Eiter hervortrat. An den Eingeweiden fanden sich ausser Schwellung der cervicalen Lymphdrüsen und einigen erbsengrossen Tumoren an der inneren Fläche der Lippen keine Veränderungen vor. — Nach Trasbot unterliegt es keinem Zweifel, dass im angeführten Falle acuter Rotz vorlag. Tr. fügt hinzu, dass die Widerstandsfähigkeit der Hunde gegen das Rotzgift sehr verschieden ist. Kräftige, gut genährte und erwachsene Hunde widerstehen den Einimpfungen, junge, schwache oder alte Hunde sterben dagegen nach kurzer Zeit. Der Rotztuberkel, wie er beim Pferde vorkommt, ist niemals in den Lungen des Hundes anzutreffen. Wenn Veränderungen vorhanden sind, so beschränken sich dieselben auf einige entzündete lobuläre Herde, die mit Eiter infiltrirt sind, deren Aussehen indess nichts Pathognomonisches besitzt. Ei.

Im Anschlusse an die Mittheilung Trasbot's berichtet Signal (22) einen ähnlichen Fall von Rotz beim Hunde, den er gemeinschaftlich mit Abadie beobachtet hat. Der Hund, der mit dem Pferde des Besitzers zusammenlebte, zeigte einen reichlichen Ausfluss aus einem Nasenloche, der an den Rändern desselben feste, adhärirende Borken bildete. Die Nasenschleimhaut zeigte Geschwüre, und ebenso bestand auf der betr. Seite eine eigrosse Anschwellung der Submaxillardrüse. — Das Pferd zeigte bei der darauf folgenden Untersuchung chronischen Rotz und wurde getödtet. Bei dem Hunde verschwanden nach ungefähr 4 Monaten der Ausfluss, die Geschwüre und die Drüse. Ei.

Violet (23) impfte Hunde und Esel, um in zweifelhaften Fällen die Diagnose auf Rotz zu entscheiden. Den Hunden wurde auf der Stirn eine münzengrosse Stelle scarificirt und mit verdächtigem Ausflusse, in Fällen ohne Secretion („trockener Rotz") mit dem Safte der herausgeschnittenen Kehlgangsdrüsen eingerieben. Die Impfungen von Rotz schlugen an Hunden immer an. G.

8. Wuth.

1) Beranek, Wuth bei Katzen. Monatsschr. des Vereins österr. Thierärzte. S. 131. — 2) Bert, Paul, Contribution à l'étude de la rage. Annal. belg. p. 177. — 3) Bouley, Behandlung der Lyssa. Koch's Rev. S. 140. (Durch innerliche und äusserliche Anwendung des Knoblauch.) — 4) Briggs, Equine Rabies. The veter. journ. Vol. XVII. p. 324. — 5) Csokor, Wuth bei einem Pferde. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 6) Gibier, Recherche sur la rage. Annal. belg. p. 476. — 7) Derselbe, Recherches sur la rage. Compt. rend. T. 96. No. 24. p. 1701. — 8) Griglio, G., Sopra di una singulare forma die ravvia nei bovini. Il med. vet. XXX. p. 480. — 9) Iwanow, Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen des centralen Nervensystems bei der Hundswuth. Diss. Petersburg. — 10) Kosjökow, Die pathologische Anatomie der parenchymatösen Organe bei der Hundswuth. Diss. Petersburg. — 11) Milanese, G. Battista, Caso d'Idrofobia in un cavallo. Giorn. di med. vet. prat. XXXII. p. 338. — 12) Nocard, Einwirkung der verdünnten Salzsäure auf die Contagien der Wuthkrankheit und der Schafpocken. (Die Contagien werden rasch und sicher zerstört.) Alf. Arch. S. 492. — 13) Pasteur, Nouveaux faits pour servir à la connaissance de la rage. Recueil de méd. vét. p. 90. — 14) Polansky, Tollwuth bei einem Pferde. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 15) Rieu, Ausbruch der Wuthkrankheit bei einem Hunde, sechs Monate nach dem Bisse. Presse vétér. p. 373. — 15a) Rost, Ueber einen der stillen Wuth ähnlichen Erkrankungsfall. Sächs. Ber. S. 93. — 16) Roux, Des nouvelles acquisitions sur la rage. Thèse pour le doctorat en médecine. Paris. — 17) Wortley Axe, Continued prevalence of rabies in the north-west district of London. The vet. p. 8.

An der Tollwuth sind im Berichtsjahre 1882/83 in Preussen 431 Hunde, 7 Pferde, 87 Stück Rindvieh, 11 Schafe und 17 Schweine, 3 Esel, 1 Ziege, 1 Katze erkrankt und gefallen resp. getödtet worden.

Die 1882|83 beobachtete Incubationsdauer betrug bei der Wuthkrankheit bei Hunden von 6—120, bei einer Katze 28, beim Rindvieh 20—125, bei Schafen 14—38, bei Schweinen 8—59 Tage.

In Bayern wurde die Wuthkrankheit 1883 beobachtet: im 1. Quartal bei 6 Hunden und 1 Rind, im 2. Quartal bei 1 Hund, im 3. Quartal bei 1 Hund und 4. Quartal bei keinem Thiere.

In Sachsen wurde die Wuthkrankheit bei 32 Hunden beobachtet. Ausserdem wurden 10 Hunde als verdächtig bezeichnet.

In Baden gelangte die Wuthkrankheit 1883 im 1. Quartal in 2 Orten, im 2. und 3. Quartal nicht zur Beobachtung.

In Elsass-Lothringen ist 1881|82 die Tollwuth bei 68 Hunden constatirt worden. Ausserdem wurden 24 verdächtige Hunde getödtet.

Die Wuthkrankheit wurde im Jahre 1881 in Oesterreich bei 655 Hunden, von denen 100 starben und 546 getödtet wurden und 9 entwichen, constatirt. Ausserdem wurden 2741 Hunde, 60 Katzen, 5 Schweine, 3 Ziegen, 1 Schaf, 7 Gänse als der Ansteckung verdächtig getödtet. Es wurden von wüthenden Hunden gebissen: 256 Menschen, 6 Pferde, 90 Rinder, 5 Schafe, 14 Ziegen, 48 Schweine und kam die Lyssa bei 1 Pferd, 46 Rindern, 2 Schafen, 3 Ziegen, 17 Schweinen zum Ausbruche.

In Holland kam im Jahre 1882 nur in den zwei südlichen Provinzen Nordbrabant und Limburg die Wuthkrankheit vor. In jeder Provinz 9 Fälle bei Hunden, in 9 Gemeinden. Die meisten dieser Wuthfälle wurden entweder bei ganz fremden Hunden oder in an der belgischen oder der preussischen Grenze gelegenen Ortschaften angetroffen. (Holl. Vet.-Bericht.)

Die Tollwuth wurde 1881 in Belgien bei 91 Hunden, 3 Pferden, 19 Stück Rindvieh, 8 Schafen, 2 Katzen und 2 Hühnern constatirt und wurden etwa 400 von tollkranken Hunden gebissene Thiere getödtet. Im Jahre 1882 wurde die Wuthkrankheit bei 94 Thieren (darunter 3 Pferde, 14 Rinder) festgestellt und 227 als verdächtig getödtet. Ellg.

Briggs (4) berichtet über drei Beobachtungen von Wuth bei Pferden. In zwei Fällen war deutliche Lähmung des Hintertheils, in einem zugleich des Unterkiefers vorhanden. Die Incubation betrug bei einem Pferde ca. 5 Wochen, bei dem anderen 9—10 Wochen. M.

Csokor (5). Von den für Lyssa characteristischen Erscheinungen werden angeführt: die Blutung in den

Tonsillen, die Hyperämie und das Oedem der Rachenhöhle und des Kehldeckels, ferner die allgemeinen Blutungen. Im Magen stinkendes, hauptsächlich aus Pferdemist bestehendes Futter. B.

Gibier (7) äusserst sich über folgende Punkte: 1) Art der Impfung. Schon lange ist bekannt, dass die Erscheinungen der Hundswuth um so früher auftreten, je näher der Biss dem Kopfe liegt, so z. B. im Gesicht. Duboué (cf. Jahresbericht pro 1881. S. 31) lässt das Contagium in der Richtung der Nerven sich ausbreiten und nach Pasteur (cf. Jahresbericht pro 1882. S. 30) hat die Hundswuth ihren Sitz in den nervösen Centralapparaten. P. verrührte Hirnmasse eines wuthkranken Thieres in Wasser und spritzte diese Flüssigkeit in die Pia mater eines trepanirten Hundes. Die geimpften Hunde starben nach Ablauf von 15—30 Tagen an der Wuthkrankheit, auch konnte durch eine ähnliche Uebertragung von Theilen des Gehirns dieser Thiere dieselbe Krankheit bei anderen Hunden hervorgerufen werden. Weil die Ausführung der Trepanation schwierig und gefährlich ist, machte G. in der Mittellinie des Kopfes eine kleine Oeffnung und schob in sie die Nadel einer Pravaz'schen Spritze bis auf die Oberfläche der Stirnlappen des Gehirns. Bei kleineren Thieren z. B. Ratten und Mäusen kann man mit der Nadel den Einstich machen. Die Dauer der Incubation ist nach dieser Methode dieselbe. 2) Uebertragung der Wuth durch Vererbung. Die Krankheit überträgt sich von der Mutter auf den Fötus, denn wenn sie ihren Sitz auch vorzugsweise im Cerebrospinalsystem hat, so sind doch die übrigen Theile des Körpers nicht unbetheiligt. Ein tragendes Kaninchen, welches 17 Tage nach der Impfung an der Wuthkrankheit starb, gebar 2 Tage vor dem Tode mehrere Junge, die zu einer anderen Mutter gesetzt wurden. Die Jungen gingen am Ende eines Monats an convulsivischen Erscheinungen zu Grunde. Bei zwei Kaninchen wurde Hirnmasse eines Fötus in die Schädelhöhle eingespritzt, der sich in einem Kaninchen vorfand, welches 18 Tage nach der Impfung gestorben war. 40 Tage später starben die geimpften Thiere an der Wuth. 3) Werth der fremden Körper im Magen für die Diagnose. Der Werth ist nur ein relativer, denn G. fand auch Stroh- und Holzstückchen bei jungen Hunden, die mit Bandwürmern behaftet waren, und Uebertragungen von Hirntheilen dieser Hunde riefen ein negatives Resultat hervor. Endlich giebt es auch ganz gesunde Hunde, die trotz guter Ernährung Holz und andere Stückchen aufnehmen. 4) Abschwächung des Wuthgiftes. Das Wuthgift hann durch Kälte abgeschwächt werden. Eine Kälte von 0^{0} bis — 30^{0} erzeugt selbst nach stundenlanger Anwendung keine Veränderungen am Wuthgifte. Aber wenn letzteres 8 Stunden lang bei — 35^{0} gehalten wird, dann sterben nicht mehr alle mit demselben geimpften Thiere. Hunde und Kaninchen, die mit Wuthgift, welches auf — 40 oder 43^{0} abgekühlt war, geimpft wurden, erkrankten nur wenig und erholten sich in kurzer Zeit. Ob die geimpften Thiere immun gegen die Hundswuth sind, ist bis jetzt nicht festgestellt. 5) Der Parasit der Hundswuth. G. fand in der Cerebrospinalflüssigkeit eines Hundes, der an der Wuth gestorben war, bei 5—600facher Vergrösserung bewegliche runde Organismen. Ihre Zahl war gering und meist waren sie zu zweien durch einen zarten Faden verbunden. Viele der isolirten trugen eine Cilie als Rest des Fadens. Die mit Cilien behafteten hatten die Form eines Nagels, dessen Kopf abgerundet und dessen Spitze kurz und fein war. Dieselben Organismen wurden in der Substanz des Gehirns nachgewiesen. Sie sind 20 Mal kleiner als die rothen Blutkörperchen und finden sich im Gehirn gesunder Thiere nicht vor. Culturen dieses constant vorkommenden Organismus sind bis jetzt nicht hergestellt worden. Sch.

Griglio (8) bespricht 7 Fälle von Tollwuth bei Rindern, von denen 2 direct durch den Biss eines tollen Hundes, die übrigen 5 durch Uebertragung von Thier zu Thier hervorgerufen sein sollen. Bei allen zeigte sich nach einer etwa 2monatlichen Incubationsdauer dem zum Tode führenden paralytischen Stadium vorausgehend eine Intestinalerkrankung eigener Art; dieselbe kennzeichnete sich durch eine allgemeine plötzliche Störung in der Innervation der Hinterleibsorgane, begleitet von ausserordentlicher Gasbildung, fortwährendem Abgange von Flatus, Tenesmus, krampfhaften Contractionen der Bauchpresse, Absatz normalen, etwas flüssigen Kothes, gemischt mit Schleimzügen und Blut in Folge des Tenesmus. Diese Hinterleibserscheinungen verschwanden mit Eintritt des allgemeinen Collaps. Su.

Iwanow (9) fand bei der Hundswuth vorzugsweise ausgesprochene Veränderungen im interstitiellen Gewebe des verlängerten Marks, in den Streifhügeln, Sehhügeln und unter dem Ependym der Hirnventrikel. Die Veränderungen bestehen in zelliger Infiltration der Gefässwände und Neuroglia und Verdickung des Ependyms. Bei anderen Infectionskrankheiten und fieberhaften Allgemeinleiden finden sich zwar ähnliche interstitielle und parenchymatöse Veränderungen wie bei der Hundswuth, dieselben sind aber über das ganze centrale Nervensystem gleichmässig vertheilt und vorzugsweise in den grossen Hirnhemisphären stark ausgeprägt und tragen einen mehr degenerativen Character. Bei der Hundswuth ist vorzugsweise die Medulla oblongata afficirt. Durch die Affection der Wurzeln und Kerne aller in der Medulla oblongata entspringenden Nerven lassen sich alle Erscheinungen bei der Hundswuth erklären, wie die Veränderung der Stimme, die Schlingbeschwerden, Lähmungen, der Speichelfluss etc. Den hyalinen Schollen und Pigmentkörnchen an den Gefässen des Gehirns schreibt Iw. keine Bedeutung zu. da sie auch bei anderen Krankheiten (Staupe) und bei gesunden Hunden (nach der Staupe) vorkommen. Se.

Kossjökow (10) constatirte bei 13 an der Wuth verendeten Hunden Hyperämie des Hirns und seiner Häute. Verwachsungen der Dura mater mit der Schädelkapsel, Schwellung des Ependyms, Oedem der Plexus choroidei, Transsudat in den Hirnventrikeln, Hyperämie und Catarrh des Magens und Darms, Fremdkörper im Magen und Darm, Hyperämie der Leber, Milz, Nieren und des Pancreas. Mit Carmin, Picrocarmin und Hämatoxilin gefärbte Schnitte der in 85—95^{0} Alcohol erhärteten Submaxillardrüse zeigten Erweiterungen

der Venen, starke Füllung der Capillaren, Schwellung ihres Endothels. Die Drüsenzellen verkleinert, stumpfwinklig, polygonal, körnig getrübt, die Alveolen verkleinert. Die Zellenkerne vergrössert, in die Mitte der Zelle gerückt; das interstitielle Bindegewebe vermehrt, zellig infiltrirt; um die Blutgefässe herum Anhäufungen farbloser Blutkörperchen. Die gleichen Veränderungen in der Gl. sublingualis, weniger ausgeprägt in der Parotis und am wenigsten in der Gl. orbitalis. Schwellung und Entartung der solitären und Peyerschen Drüsen des Darms. Körnige Trübung der Leberzellen. Epithel der Harncanälchen geschwellt, theils undeutlich conturirt, körnig getrübt, stellenweise abgestossen. Die Canälchen mit körnigen Massen und freien Kernen gefüllt. Fettentartung nur unbedeutend stellenweise zu constatiren. Die characteristischsten Veränderungnn liegen in den Speicheldrüsen, verursacht durch Einwirkung des Wuthgiftes auf die Drüsennerven. Se.

Polansky (14) bestätigt die Angabe Siedamgrotzki's, dass wuthkranke Pferde auch unverdauliche Substanzen, — die eigenen Excremente — aufnehmen. Incubationszeit ca. 3 Monat. Stark ausgesprochene Beisssucht. Tod am 4. Tage, nachdem Lähmung der Hinterhand eingetreten. B.

9. Die Maul- und Klauenseuche.

1) Baumgärtel, Die Empfänglichkeit der Schweine für Maul- und Klauenseuche. Sächs. Ber. — 2) Esser, Vergiftung durch Milch einer an Maul- und Klauenseuche leidenden Ziege. Preuss. Mitth. S. 9. (Der Besitzer und seine 4 Kinder erkrankten in Folge des Milchgenusses an Erbrechen, Kopf- und Gliederschmerzen und grosser Mattigkeit. Nach 4 Tagen Genesung.) — 3) Kitt, Histologische Untersuchungen über Aphthenseuche. Koch's Monatsschr. S. 49. — 4) N. N., Behandlung der Maul- und Klauenseuche. Landwirthsch. Zeitg. — 5) Valley, The consumption of animals killed for Foot and mouth disease. The vet. journ. Vol. XVII. p. 289. — 6) Wöstendick, Erkrankung von 2 Pferden an Maulseuche in Folge Ansteckung durch Ziegen. Preuss. Mitth. S. 9.

Die Maul- und Klauenseuche ist im Berichtsjahre 1882—83 in Preussen in 258 Kreisen, 1039 Ortschaften, constatirt worden.

In Baiern herrschte diese Seuche im 1. Quartal 1883 in 167 Ortschaften, 337 Gehöften, im 2. Quartal in 183 Ortschaften, 667 Stallungen, im 3. Quartal in 472 Gemeinden, 3852 Gehöften und im 4. Quartal in 1006 Gemeinden, 12,022 Stallungen.

In Sachsen trat die Maul- und Klauenseuche 1882 in 85 Ortschaften, 103 Gehöften, bei 2039 Thieren auf. Die Seuche durchschritt fast das ganze Königreich.

In Baden kam 1883 die Maul- und Klauenseuche vor: im 1. Quartal in 367 Gemeinden und 699 Gehöften, im 2. Quartal in 210 Gemeinden und 433 Gehöften, im 3. Quartal in 196 Gemeinden und 579 Gehöften.

Die Maul- und Klauenseuche kam im Berichtsjahre 1881—82 in Elsass-Lothringen meist nur in vereinzelten, aber doch stets mehrere Thiere der Stallung ergreifenden Fällen, gewissermassen als Nachzügler des grossen Seuchenzuges des vorhergehenden Jahres vor. Nur im Kreise Château-Salins erlangte die Seuche eine grössere Ausbreitung.

In Württemberg wurden von der Seuche 1882 in 4 Kreisen 29 Bezirke, 122 Orte, 322 Gehöfte resp. Ställe befallen; dabei waren 2221 Thiere gefährdet. Von diesen wurden als krank angemeldet 1494, die übrigen galten als verdächtig. Genesen sind 1331, gefallen 3 und getödtet wurden 133 Thiere (fast ausschliesslich Rinder).

In Oesterreich betrug im Jahre 1881 die Zahl der von der Maul- und Klauenseuche heimgesuchten Bezirke 38, die Zahl der Orte 548 und die der Höfe 1536; der Gesammtverlust, der durch die Krankheit bedingt wurde betrug 581 Rinder, 257 Schafe, 68 Ziegen, 120 Schweine. Als erkrankt constatirt wurden: 42,142 Rinder, 16,630 Schafe, 3528 Ziegen, 2034 Schweine und zwar entfielen die bei Weitem meisten Erkrankungen auf Tirol-Vorarlberg.

In Grossbritannien wurde 1883 die Maul- und Klauenseuche bei 461,145 Thieren (Rindern, Schafen, Schweinen, Ziegen, Wild) beobachtet.

In Holland kam die Maul- und Klauenseuche im Jahre 1882 nur in 3 Viehbeständen vor. In der Provinz Süd-Holland trat sie im Mai in einem Rindviehbestande auf, worunter sie auch Ende 1881 geherrscht hatte. In einer anderen Gemeinde dieser Provinz erkrankte ein Bestand von 56 Stück Rindvieh, wobei aber 51 Jährlinge und Kälber, die von den kranken Thieren nur durch eine Bretterwand mit einer Thür geschieden waren, im selben Stalle gesund blieben. In der Provinz Zeeland wurde die Krankheit durch einen Durhamstier aus England eingeführt; sie blieb aber auf dem Vieh eines einzelnen Gehöftes beschränkt. (Holl. Vet.-Bericht.)

In Belgien herrschte die Maul- und Klauenseuche 1881 in 102 Bezirken im 1. Quartal und nahm in den folgenden Quartalen allmälig ab. Im Ganzen wurden 258 Bezirke von der Seuche heimgesucht. Im Jahre 1882 sank die Zahl der ergriffenen Bezirke auf 72.

In Sachsen ist die bösartige Klauenseuche 1882 in der Amtshauptmannschaft Grossenhain unter einer Herde von 95 Stück Schafen constatirt worden. Einschleppung aus Polen wird hierbei angenommen: Ferner wurde die Seuche festgestellt auf einem Gute unter einer Herde von 140 Schafen und mit grösster Wahrscheinlichkeit vorhanden, aber nicht mehr mit Bestimmtheit nachzuweisen, war die betr. Krankheit auf 2 Gütern in Herden von 300 resp. 400 Schafen. Ellg.

Baumgärtel (1) machte auch in diesem Jahre wieder die Erfahrung, dass Schweine, die in oder dicht neben verseuchten Ställen sich befanden, von der Maul- und Klauenseuche verschont blieben. Derselbe Berichterstatter sah auch in einer Brennerei, woselbst die Thiere schon lange Zeit Schlämpe erhalten hatten und an der Schlämpemauke litten, sich hierdurch die Heilung der Klauenseuche sehr verzögern. B.

Kitt (3) schildert die histologischen Veränderungen der Maulschleimhaut bei der Maul- und Klauenseuche. Zuerst entsteht eine capillare Hyperämie, die Papillen der Maul- und Zungenschleimhaut werden an circumscripten Stellen succulenter, namentlich an ihrer Basis und stehen daher an diesen Stellen scheinbar dichter als an gesunden Partien. Anfangs kann das Capillarnetz durch blosse Tinction deutlich gemacht werden; mit Zunahme des entzündlichen Infiltrates wird die Differenzirung der Gewebselemente schwierig. (Der Gefässverlauf markirt sich durch Ansammlung emigrirender Blutbestandtheile und Erweiterung des Lumens nur auf 1—2 Mm. in die Tiefe; ein Beweis für ein sehr oberflächliches Verhalten des ganzen Entzündungsvorganges). Während Ablauf dieser Vorgänge geht die lebhafteste Zellenmetamorphose in den mittleren Schichten des interpapillären Epithels vor sich.

Die Zellen werden rundlicher, stärker lichtbrechend, verlieren den Kern, nehmen an Umfang zu; der Zusammenhang wird gelockert. Es tritt sodann, grösstentheils von der Mitte der Papillen aus, eine lebhafte Emigration ein; dadurch wird das Epithelgewebe förmlich rareficirt; das Auseinanderdrängen der Epithelzellen bedingt eine Art Netzbildung dieser. An der Spitze der Papillen wird die Exsudation durch den Gegendruck der mit ihr fest verlötheten verhornten Platte aufgehalten, so dass diese erst von der Mitte ab gegen den Grund hin frei statthaben kann. Die verhornten Epithelschichten widerstehen dem Durchgange der anwachsenden exsudirten Flüssigkeiten und werden deshalb in continuo im Bereiche des Entzündungsherdes abgehoben, wodurch ein Abreissen der Papillen in der Mitte ihrer Höhe eintritt. Die Anfangs klare lymphatische Flüssigkeit wird durch Vermehrung der Eiterkörperchen trübe und kann der Substanzverlust des Papillarkörpers bedeutender werden. Das Stratum mucosum nimmt zum Theil auch den wassersüchtigen Zustand seiner Zellen an und in den Papillen tritt massenhafte Vermehrung der Leucocyten auf. Jetzt erfolgt in der Regel das Bersten der Blase und Entleerung ihres Inhaltes mit Hinterlassung einer wunden Schleimhautfläche. In Folge der Insulte, welchen diese mit zerfetzten Papillen besetzte Fläche ausgesetzt ist, entsteht ein circumscripter eiteriger Catarrh des einstigen Blasengrundes, d. h. ein Geschwür. — Die Behäutung der Oberfläche erfolgt von den stehengebliebenen Zellen des Stratum mucosum und von der umgebenden gesunden Schleimhaut. Das Infiltrat der Papillen wird resorbirt und zum Theil vorher fettig eingeschmolzen. Es bleibt keine Narbe zurück; die Papillen bleiben aber etwas kleiner als normal. — Heilung ohne Blasenberstung dürfte nur an äusserlich gelegenen Stellen vorkommen, weil in der Maulhöhle die Blasendecke durch fortwährende Befeuchtung erweicht wird. — In dem Inhalte der Aphthen fand K. Micrococcen, die in den Papillen haufenweise lagen.
Ellg.

N. N. (4) empfiehlt als bestes Mittel gegen die bösartige Maul- und Klauenseuche die Impfung aller noch nicht erkrankter Thiere. Als Impfmaterial dient Speichel und Schleim der vor kurzem Erkrankten, den man entweder in die Lippen einreibt oder mit einer Nadel am Ohr einimpft. Dabei entwickeln sich nur wenige Aphthen im Maule und die Klauen bleiben meist verschont. Zur Lokalbehandlung bei der Maulseuche ist am geeignetsten ein Salbei-Infus mit Essig und Honig nebst trockenem, reinem Aufenthalt und weichem Futter. Se.

Valley (5) bespricht in einem Vortrage die Frage, ob die wegen Maul- und Klauenseuche geschlachteten Thiere zu menschlicher Nahrung zu verwerthen sind, und spricht sich für diese Ausnutzung aus. Die Eingeweide, sowie Kopf und Füsse sollen verworfen werden.
M.

10. Die Räude.

1) Blenkinsopp, Notes of two cases of sarcoptic mange in the horse. The Vet. p. 171. — 2) Lydtin, Die Schafräude, Entstehung, Verbreitung, Kennzeichen und Heilung derselben. Bad. Mitth. I. 54 u. 69.

An Räude erkrankt fanden sich im Berichtsjahre 1882/83 in Preussen vor: 1124 Pferde, 143 Stück Rindvieh und 69,660 Schafe. Von letzteren sind 427 Stück gefallen oder getödtet worden.

Die Räude wurde in Bayern 1883 amtlich festgestellt, im ersten Quartale in 126 Ortschaften, 467 Ställen bei 25 Pferden und 11,689 Schafen, im 2. Quartale in 61 Ortschaften, 242 Ställen, bei 20 Pferden, 8842 Schafen, im 3. Quartale in 19 Ortschaften, 75 Stallungen, bei 17 Pferden und 1802 Schafen, im 4. Quartale in 45 Ortschaften, 206 Ställen, bei 13 Pferden und 5310 Schafen.

In Sachsen wurde die Räude der Pferde in 11 Ortschaften, bei 19 Thieren und die Schafräude bei 158 Schafen beobachtet. Ausserdem wurden auf dem Schlachthofe in Dresden 38 Stück eingeführte räudige Schafe ermittelt.

In Baden trat 1883 die Räude auf: im 1. Quartal bei 6 Pferden und 393 Schafen, im 2. Quartale bei 3469 Schafen und 2 Pferden, im 3. Quartale bei 551 Schafen.

In Elsass-Lothringen wurden 1881/82 109 Pferde und 82 Schafherden als mit der Räude behaftet constatirt.

In Württemberg trat die Krankheit 1882 wie folgt auf: a) Pferderäude. 26 krank, 5 verdächtig. Hiervon 18 genesen, 6 getödtet, 1 gefallen, 5 freigegeben, 1 verblieb am Jahresschlusse noch in Behandlung.

b) Schafräude. 42 Bezirke, 135 Orte, 163 Herden (Schafbestände), 24,161 gefährdete Thiere. Hiervon 9188 krank, die übrigen verdächtig. Von der Gesammtzahl sind genesen 8275, gefallen 26, getödtet 461, gesund blieben 9169. Die übrigen wurden theils behufs Schlachtung ausgeführt, theils verblieben sie am Jahresschlusse noch in Behandlung.

Die Räude kam im Jahre 1881 in Oesterreich vor bei: 1883 Pferden, 318 Rindern, 3953 Schafen, 1222 Ziegen. Davon wurden getödtet 130 Pferde, 1 Rind, 668 Schafe, 37 Ziegen und starben 143 Pferde, 45 Rinder, 106 Schafe, 141 Ziegen. Demnach beträgt der Gesammtverlust: 273 Pferde, 46 Rinder, 1107 Schafe, 181 Ziegen.

In Grossbritannien sind 1883 im Ganzen 34,571 Schafe mit Räude behaftet gefunden worden.

In Holland wurde im Jahre 1882 die Pferderäude nur bei 6 Pferden in 4 Gemeinden constatirt.

Die Schafräude kam in der Provinz Nord-Holland vor unter 20 Herden, in 12 Gemeinden, im Ganzen bei 145 Schafen; in der Provinz Süd-Holland unter 5 Herden, in 4 Gemeinden; in der Provinz Friesland ziemlich verbreitet in mehreren Gemeinden; und in der Provinz Groningen unter 11 Herden, in 11 Gemeinden. (Holl. Vet.-Bericht).

Die Räude wurde 1871 in Belgien bei 2 Schafherden constatirt. 1882 gelangte diese Krankheit in 7 Provinzen zur Beobachtung. Ellg.

11. Die Beschälseuche und der Bläschenausschlag an den Geschlechtstheilen.

1) Laguerrière, De la syphilis équine (mal du coït, dourine etc.). Gazette hebdomadaire de méd. et de chir. No. 31 p. 515, No. 33 p. 543 und No. 34 p. 560 — 2) v. Thanhoffer, Ueber Zuchtlähme. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX., (s. vorjähr. Bericht).

In Preussen sind im Jahre 1882/83 gar keine Fälle von Beschälseuche beobachtet worden. Der Bläschenausschlag wurde dagegen bei 141 Pferden und 1003 Stück Rindvieh beobachtet.

In Baiern kam 1883 der Bläschenausschlag zur Beobachtung: im ersten Quartale bei 30 Pferden, 66 Rindern, im zweiten Quartale bei 83 Pferden,

159 Rindern im dritten Quartale bei 62 Rindern, im vierten Quartale bei 1 Pferd und 54 Rindern.

Der Bläschenausschlag wurde in Sachsen in elf Ortschaften bei 42 Rindern, in Elsass-Lothringen bei 3 Pferden constatirt.

In Baden kam der Bläschenausschlag 1883 vor im 1. Quartal bei 33, im 2. Quartale bei 58, im 3. Quartale bei 12 Rindern.

In Württemberg sind 1882 an der Seuche 616 Rinder und 5 Pferde erkrankt.

Die Beschälseuche der Zuchtpferde ist 1881 in Oesterreich nicht vorgekommen. Der Bläschenausschlag an den Geschlechtstheilen der Zuchtpferde wurde bei 12 Hengsten und 150 Stuten angetroffen. Auch unter dem Rindvieh gelangte die Krankheit mehrfach zur Beobachtung. Ellg.

Laguerrière (1) liefert eine ausführliche Abhandlung über die Beschälkrankheit, die sich an frühere Publicationen desselben Verfassers (De la syphilis equine. Rec. d'hygiène et de méd. vét. milit. 1876. Considérations sur la syphilis équine et prophylaxie. Rec. vét. 1877 und 1878) anschliesst. Zuerse werden die verschiedenen Namen aufgeführt, welche man dieser Krankheit gegeben hat. Dabei ist zu erwähnen, dass das Wort: el dourine „unsauber" heisst, weil die Krankheit nach der Ansicht der Araber aus einer unsauberen Haltung der Geschlechtstheile hervorgeht. Der Verf. meint, dass das Wesen der Krankheit durch den Namen „Syphilis der Einhufer" am besten gekennzeichnet würde. Die Krankheit ist ansteckend und überträgt sich durch den Begattungsact, entsteht aber niemals spontan. Primärsitz derselben ist der Geschlechtsapparat, von dem ausgehend alle Körpertheile in Mitleidenschaft gezogen werden; sie verläuft langsam, zuweilen mit Steigerung in den Erscheinungen und tödtet meist. Eine weitere Verbreitung findet die Krankheit durch Impfung und Vererbung. Sie wird aber bei Wallachen, Füllen und Thieren, die von der Zucht ausgeschlossen sind, niemals beobachtet. Von ihr ist der Bläschenausschlag (exanthème coïtal, horse-pox), dessen Verbreitung durch den Begattungsact ebenfalls vermittelt wird, zu trennen. Darauf folgt die Geschichte der Krankheit. Die Incubationsperiode dauert nach den in der Literatur enthaltenen Angaben 6 Tage bis 2 Monate. Haubner glaubt, dass sie viel länger dauere. Hertwig sah die ersten Erscheinungen 2 Tage nach der Begattung und 4 Tage nach der Impfung. Rodloff nach 8—14 Tagen. Prince und M. Lafosse ermittelten bei ihren in Toulouse ausgeführten Versuchen, dass die Krankheit 7—60 Tage nach der Begattung auftrat. In einem Falle, den der Verf. beobachtete, traten die ersten Erscheinungen ca. 6 Wochen nach der Begattung ein. Weitere Erhebungen seien indess nothwendig, um die Dauer der Incubationsperiode mit Bestimmtheit zu ermitteln. Die Symptome der Krankheit werden den der Syphilis des Menschen entsprechend in locale und allgemeine eingetheilt.

A. Die primären Erscheinungen. Die Syphilis des Menschen beginnt mit einem Chancregeschwür und in Uebereinstimmung hiermit lassen sich auch bei der Beschälkrankheit zunächst krankhafte Veränderungen an den Geschlechtstheilen nachweisen. Man hat Bläschen, Pusteln, Knötchen und Geschwüre an ihnen beobachtet. Roturier und Louchard (1852) constatirten oberflächliche Erosionen an der Vagina und am Penis, Yvart und Lafosse (1853) Bläschen und Erosionen bei Hengsten. Schon vor ihnen hatte Hertwig bei Stuten Bläschen gesehen, aus denen sich später Geschwüre entwickelten. Einzelne der letzteren hatten einen speckigen Grund und geschwollene Ränder und glichen wahren Chancregeschwüren; sie vernarbten unter Schorfbildung. Bei Hengsten nahm er Bläschen am Penis wahr. Erdelyi und Veith ermittelten chancröse Geschwüre. M. Lafosse spricht von Pusteln, welche Geschwüre bilden, letztere hatten bei Stuten einen Durchmesser von $^1/_4$—$^1/_2$ Ctm. Trasbot (1878) wies bei einer Stute, die durch einen mit einem breiten Condylom behafteten Hengst mehrere Male bedeckt worden war, ein kleines Geschwür nach. Fournier hielt letzteres für ein ächtes Chancregeschwür (harter Chancre). Bei einer zweiten Stute nahm T. drei kleine acneartige Pusteln wahr, die sich in Geschwüre umwandelten. Einen Monat später bildeten sich in der Haut des Thieres plattenartige Anschwellungen. Der Verf. sah 1874 bei 6 Stuten kleine, linsenförmige, isolirte Geschwüre, die er für Chancregeschwüre (harte) hielt, bei mehreren anderen Stuten runde, flache Geschwüre in der Vaginalschleimhaut und bei noch 3 anderen Stuten ausgedehnte phagedänische Geschwüre, die bis auf die Schamlippen reichten. Der im Jahre 1873 an der Beschälkrankheit gestorbene Hengst Reitre zeigte im Mai 3 Geschwüre auf dem Rücken der Ruthe, von denen 2 vernarbten, während im dritten eine starke Erhebung eintrat, aus der sich später ein Geschwür bildete, dessen Ränder callös waren. Aus diesem entwickelte sich eine harte, taschenartige Narbe. Bei einem anderen Hengste hatte sich an derselben Stelle ein Geschwür gebildet, welches unter einer geeigneten Behandlung vernarbte. 4 Tage später schwoll der Schlauch ödematös an und nach weiteren 8 Tagen bildeten sich plattenartige Anschwellungen in der Haut. Andere Hengste, welche mit secundären Krankheitserscheinungen behaftet waren, zeigten keine Abweichungen an den Geschlechtsorganen. Hertwig impfte eine gesunde Stute mit Ausflussmassen aus der Scheide einer kranken, hiernach entstanden Blasen, die später ulcerirten. Die geimpfte Stute zeigte später allgemeine Erscheinungen. 1858 wurde eine Stute durch einen constitutionell erkrankten Hengst in der Thierarzneischule zu Alfort gedeckt; infolgedessen bildeten sich oberflächliche Geschwüre bei der Stute, die bald verheilten, dagegen trat keine secundäre Infection ein.

B. Allgemeine Erscheinungen. Diese zerlegt der Verf. in secundäre und tertiäre. Zu den ersteren gehören die Anschwellungen der Geschlechtsorgane. Beim Hengste schwillt der Schlauch, später die untere Seite des Bauches, der Hodensack, das Mittelfleisch, dann die Eichel, die Inguinaldrüsen, die Samenstränge, Nebenhoden und Hoden. Die Thiere zeigen häufig Erectionen. Bei Stuten tritt Scheidenausfluss, Schwellung und Röthung der Schleimhaut und Schwellung der Schamlippen, des Mittelfleisches und des Euters ein. Clitoris geschwollen, geröthet

und erigirt. Juckgefühl in den Geschlechtstheilen. Nun können sich bei Hengsten und Stuten neue Eruptionen an der Schleimhaut der Geschlechtsorgane: Knötchen, Blasen und Pusteln, die später ulceriren, bilden. An den Geschwüren, die nicht selten confluiren, tritt später Heilung und Narbenbildung ein. Derartige secundäre Affecte können im ganzen Verlaufe der Krankheit auftreten. Dann erkrankt die Haut. Es entstehen an verschiedenen Stellen runde, flache Anschwellungen, die in der Mitte vertieft und in deren Nähe die Haare gesträubt sind. Sie bleiben ca. 1—8 Tage bestehen und verschwinden dann, ohne Veränderungen zu hinterlassen. Oft bilden sich an denselben oder an anderen Stellen neue Anschwellungen. Zuweilen scheiden letztere ein Secret aus oder ulceriren. Der Vf. vergleicht die Zustände der Haut mit dem Ecthyma syphiliticum. Nicht selten lassen sich zu dieser Zeit fieberhafte Erscheinungen bei den Thieren nachweisen (Febris syphilitica). Hierzu gesellt sich Schwäche im Hintertheil; der Gang wird schwankend, die Hinterfüsse werden unter den Leib gestellt, auch trippeln die Thiere hin und her. Zum Begatten sind die Hengste nicht mehr geeignet, weil die Erection ungenügend und ein Erheben des Vordertheils unmöglich ist. Sie stallen häufig und wenig. Harn trüb und reich an Eiweiss (Reynal) und Uraten (Saint-Cyr). Die Lymphdrüsen, namentlich die submaxillaren schwellen an, aber abscediren nicht. Gleichzeitig ist Catarrh der Conjunctiva und der Nasenschleimhaut nachzuweisen. Es folgt Abmagerung und Atrophie der Muskeln, namentlich am Rücken und der Kruppe. Abnahme in der Zahl der Athemzüge, Herzschläge und Temperatur. Haut trocken und Haare rauh. Am Hintertheile ist die Haut hyperästhetisch. Zuweilen werden schwere Augenentzündungen beobachtet, die nach den Angaben des Vf.'s Aehnlichkeit mit den syphilitischen haben. Auch können rheumatische Entzündungen der Muskeln und Gelenke, die im Sitze wechseln, Ursache von Lahmheiten werden. Hiezu kommen ödematöse Anschwellungen der Hinterfüsse. Das Wiehern ist schwach und heiser (Raucedo syphilitica). Bei Stuten, die concipirt haben, tritt im 2.—3. Monat Abortus ein, die ausgetragenen Füllen gehen bald zu Grunde. Die tertiären Erscheinungen beziehen sich nach dem Vf. auf Erkrankungen der Gelenke, Nerven, Eingeweide und Knochen. Sie treten 3—6 Monate nach der Ansteckung, zuweilen noch später auf. Gelenkentzündungen meist am Hüft- und Kniegelenk. Locale Lähmungen an den Lippen, Nasenflügeln, Augenlidern, Ohren und an der Zunge, zuweilen auch an den Extremitäten. Sie können verschwinden und wiederauftreten. Sensibilität an den gelähmten Theilen normal. Der Bewegungsstörung des Hintertheils folgt meist plötzlich Lähmung; dann allgemeine Lähmung und Tod. In der letzten Zeit bilden sich noch eigenthümliche Infiltrate in den Geweben, namentlich im Bindegewebe, die der Vf. Gummata nennt. Louchard, Larrouy und Andere fanden die Knochen brüchig. Verlauf, Dauer und Ausgang. Verlauf chronisch. Zuweilen verschwindet die Krankheit scheinbar, bis sie plötzlich wieder auftritt und ihren weiteren Verlauf nimmt. Dauer 4 bis 15 Monate, höchstens 3 Jahre. Bei manchen Thieren tritt Heilung ein. Stuten sind widerstandsfähiger als Hengste. Der Tod tritt entweder in Folge von Marasmus oder durch intercurrente Krankheiten ein: Nieren-, Lungen-, Darmentzündung, Rehe, Septicämie, Erweichung des Rückenmarks etc. Letztere ist Ursache der Lähmung, die am häufigsten tödtet. Die erkrankten Pferde sind für die Ansteckung durch Rotz empfänglich. In Afrika ist aber der Rotz selten, deshalb tritt die Krankheit hier für sich allein auf. — Pathologische Anatomie. Die path. anat. Veränderungen sind besonders durch Trasbot und Galtier (1878) ermittelt worden. 1. Auf die Cachxie beziehen sich die Abmagerung und Blässe der Muskeln, die Blässe der Schleimhäute, die Blutarmuth, die Oedeme und wassersüchtigen Zustände. 2. finden sich Veränderungen, welche durch die oben erwähnten intercurrenten Krankheiten verursacht worden sind. Thiere, welche an Paraplegie gestorben sind, zeigen Hyperämie am Lumbaltheil des Rückenmarks, Erweichung der grauen Substanz, Oedem der Pia mater spinalis und Infiltration der Lumbo-Sacralnerven; ist der Tod durch allgemeine Lähmung bedingt, so sind alle Theile des Rückenmarks erweicht und gelatinös infiltrirt. 3. Zu den Abweichungen, welche der Beschälkrankheit zugehören, rechnet der Verf. die Hyperplasie der inguinalen, lumbalen, mesenterialen und sublingualen Lymphdrüsen. Trasbot ist der Ansicht, dass die Veränderungen an den Lymphdrüsen mit den bei der Syphilis übereinstimmen, aber verschieden sind von den bei einfachen Reizungen und beim Rotz. In den Nerven, besonders des Hintertheils zeigt sich eine Durchtränkung mit gelber Flüssigkeit. Der Rücken- und Lendentheil des Rückenmarks ist hyperämisch und mit Erweichungsherden durchsetzt. Hirn hyperämisch und zellig erweicht. Muskeln, namentlich die Kruppenmuskeln blass (nach Reynal wie gekocht) und in der Fett-Metamorphose. Galtier ermittelte Verlust der Querstreifung und Fettkörnchen in den Muskelbündeln. Cutis in den plattenartigen Anschwellungen der Haut serös-blutig infiltrirt und roth. Die Geschlechtstheile zeigen die oben beschriebenen Abnormitäten. Die harte Anschwellung der Vorhaut wird Fettschlauch genannt. In den Samencanälen eine schleimige Flüssigkeit und veränderte oder atrophische Samenfäden. Hoden hypertrophisch oder atrophisch. Nebenhoden und Samenstränge serös infiltrirt. Bei der Stute seröse Durchtränkung des Euters, der Scheide etc. Knochen brüchig, Knochenmark erweicht und blutig infiltrirt. Gelenkkapseln, vorzugsweise der hinteren Gliedmasen, mit trüber, rother Flüssigkeit gefüllt, Kapseln geröthet, Knorpel usurirt. Die serösen Häute injicirt und die Brustfellsäcke etc. mit blutiger Flüssigkeit gefüllt. Leber vergrössert, gelb und erweicht. Milz und Nieren vergrössert. Harnblase geröthet. Magen und Darm leer. Nasen- und Kehlkopfsschleimhaut geröthet. Das subcutane etc. Gewebe serös getränkt und blutig. Ursachen. Viele Autoren haben sich für die spontane

Entstehung ausgesprochen und ihre Ansicht auf die negativen Erfolge bei der Uebertragung gestützt. Zu diesen gehören Strauss, Signol (erste Commission von Tarbes, Jessen). Die Commission von Tarbes liess einen gesunden Hengst in 18 Tagen 10mal zwei kranke Stuten bespringen und impfte mit Ausflussmassen aus der Scheide Pferde und Schafe. Es trat keine Ansteckung ein. Escorne sah, dass acht Stuten, welche durch kranke Hengste besprungen wurden, gesund blieben. Andere liessen die Krankheit spontan entstehen und durch Ansteckung sich fortpflanzen. Um die spontane Entstehung zu erklären, wurden alle möglicheu, durch Klima, Wasser, Futter etc. gegebenen Einflüsse herangezogen. Die Verneinung der Contagiosität geschah zuerst durch Strauss (1844). Havemann beobachtete indess schon 1816, dass ein kranker Hengst mehrere Stuten ansteckte, welche die Krankheit wieder auf andere Hengste übertrugen. Durch letztere wurden von Neuem Stuten angesteckt und erhielt sich die Krankheit bis 1820. Rodloff berichtet, dass in der Station Sierakowo 107 Stuten durch kranke Hengste angesteckt wurden, 54 starben und die übrigen blieben längere Zeit hindurch krank. In der Ebene von Tarbes erkrankten von 750 gedeckten Stuten 127 Stück, von denen 52 starben. In der Thierarzneischule zu Toulouse liessen Prince und M. Lafosse (1853) 15 gesunde Stuten durch 4 kranke Hengste decken, von ersteren erkrankten 10 (bei 4 trat der Tod und bei 6 spontane Heilung ein). Auch deckten 2 gesunde Hengste kranke Stuten; von diesen starb einer, während bei den anderen nur eine geringe Anschwellung des Schlauches entstand. Im Jahre 1858 deckte der seit 2 Jahren kranke Hengst Aureilhan mehrere Male eine gesunde Stute, bei der nur locale Veränderungen: Schwellung der Scham, Ausfluss etc. sich einstellten. Auch bei einer zweiten Stute, die durch einen anderen kranken Hengst gedeckt wurde, zeigte sich nur eine Erkrankung der Geschlechtsorgane. Eine in Alfort (1858) gedeckte Stute bekam nach der Begattung nur Geschwüre in der Scheide. Trasbot liess 1878 in Alfort zwei Stuten durch einen kranken Hengst bespringen, dessen Ruthe keine krankhaften Veränderungen erkennen liess, die Stuten blieben gesund; als sich aber an der Ruthe des Hengstes breite Condylome entwickelt hatten, steckte er beide Stuten an. Ferner sind durch Impfung (Einbringen inficirter Schwämme in die Geschlechtsorgane) örtliche und allgemeine Krankheitserscheinungen hervorgerufen worden. Hartwig, Renner und der General Daumas glauben, dass die Krankheit von Menschen auf Thiere übertragen worden sei. Daumas schreibt an Magne (Rec. 1866), dass die mit Syphilis behafteten Araber annehmen, dass sie durch die Begattung einer Eselin von der Syphilis geheilt würden. Hierdurch würden die Eselinnen angesteckt; von diesen könnte die Krankheit auf Eselhengste und von letzteren auf Stuten übertragen werden. In demselben Sinne haben sich Patté, Signol, Vital und Viardot geäussert. Merche theilt im Journ. de méd. vét. milit. 1864 mit, dass eine Eselin durch einen arabischen Soldaten angesteckt wurde, welche die Krankheit auf einen Eselhengst übertrug; letzterer inficirte alle Stuten, die ihm zum Decken vorgeführt wurden. Bouley schliesst hieraus, dass die Beschälkrankheit eine Form der menschlichen Syphilis ist. Diese Ansicht steht zwar im Widerspruche mit den Angaben vieler Menschen- und Thierärzte, nach denen die Syphilis auf Thiere nicht übertragbar ist. Allein die Zahl der von ihnen ausgeführten Uebertragungsversuche ist nicht gross genug, auch liegen entgegengesetzte Mittheilungen vor. Auzias-Turenne (1844) impfte Affen. Kaninchen und Hunde mit Chancregift und erhielt positive Erfolge. Bei einer Katze beobachtete er nach der Impfung generelle Erscheinungen. Endlich bemerkt er noch, dass die Einhufer für Syphilis besonders empfänglich wären, denn in dem Falle von Mathieu (Rec. 1867) hätten sich bei einem Pferde syphilitische Neubildungen 3 Wochen nach der Impfung entwickelt. Sigmund sah bei geimpften Hunden, Kaninchen und Pferden Hautsyphilis entstehen. Nach Zündel bekamen Gailleton, Legros, Michot und Bradlay positive Ergebnisse bei mit Chancregift geimpften Katzen und Kaninchen. Nach Klebs (Allg. Wiener medic. Zeitung. 23. Jahrgeng No. 42) ist die Syphilis auf Thiere (Affe, Kaninchen etc.) durch Verimpfung von Theilen syphilitischer Neubildungen übertragbar. Bei Affen verläuft die Krankheit wie bei Menschen. Der Verf. kommt hiernach zu den von ihm bereits im Jahre 1875 ausgesprochenen Sätzen: 1) die Beschälkrankheit entwickelt sich niemals spontan. 2) Sie ist durch Uebertragung der Syphilis auf die Eselin oder Stute entstanden. 3) Eselin und Stute übertragen sie auf Eselhengst oder Hengst. 4) Eselhengst und Hengst verbreiten sie weiter durch die Begattung. 5) Die Beschälkrankheit der Pferde ist die Syphilis des Menschen nur tritt letztere bei Pferden unter anderen Erscheinungen auf. Man kann sie daher Syphilis der Pferde und Esel nennen. Der Verf. empfiehlt weitere Impfversuche mit syphilitischem Material. Reynal und Viardot meinen, dass die Impfungen zur Zeit der Brunst bessere Erfolge geben dürften. Der Verf. meint, dass eine Uebertragung der Syphilis auf Thiere besser gelingt, wenn deren Geschlechtstheile vor der Impfung mechanisch gereizt, also oberflächliche Substanzverluste in der Schleimhaut erzeugt werden. Das Contagium, dessen Natur zur Zeit noch unbekannt, ist fix und findet sich in den primären und secundären Krankheitsproducten. Nach Rodloff sind die Hoden als Vermehrungsstellen des Contagiums anzusehen, auch muss es in dem schleimig-eiterigen Ausflusse der Scheide enthalten sein. Pfannenschmidt und Hertwig haben mit letzterem erfolgreich geimpft. Der oben erwähnte Versuch von Trasbot lehrt, dass ein allgemein erkrankter Hengst, dessen Penis keine Localaffecte aufweist, nicht ansteckt, dass aber derselbe Hengst, nachdem sich an seinem Penis Condylome gebildet hatten, die Uebertragung der Krankheit durch den Begattungsact vermittelte. Trasbot verimpfte auch Theile des Condyloms und

erzeugte dadurch locale Krankheitserscheinungen bei einem gesunden Pferde. Impfungen mit Blut (Trasbot), mit Samen, Prostatasaft, anderen Flüssigkeiten und die Transfusion (Saint-Cyr) blieben erfolglos. Sowohl durch die Begattung, wie durch die Impfung entstehen das eine Mal nur locale Veränderungen und das andere Mal auch allgemeine Erscheinungen, die den localen folgen; für diese Differenz in dem Auftreten der Krankheit fehlte zur Zeit jede wissenschaftliche Erklärung. Die Uebertragung durch den Begattungsact gelingt nur, wenn primäre oder secundäre Krankheitsproducte an den Geschlechtstheilen vorhanden sind, eine Uebertragung durch Impfung ist noch schwerer zu erreichen. Trotzdem gelang sie Hausmann, Pfannenschmidt und Hertwig. Zündel glaubt, dass eine Uebertragung stattfinden könne, wenn die Stuten ihre Geschlechtstheile an Nachbarpferden reiben. Hierdurch und durch Einlegen von Schwämmen, die mit contagiösen Massen imprägnirt waren, erklären sich die von Weber, Jessen, Mares, Hayne und Dayot beobachteten Erfolge. Auch Haubner hat zugegeben, dass durch Einlegen von Schwämmen die Krankheit übertragen werden könne. Louchard, Rodloff und Jessen haben die erbliche Uebertragung beobachtet. Der Verfasser ist der Ansicht, dass die Krankheit der menschlichen Syphilis gleich ist. Er bezieht sich dabei auf die Ergebnisse der von Fournier ausgeführten Untersuchungen. Unrichtig ist dagegen die Meinung, dass die Krankheit als Rotz der Geschlechtsorgane anzusehen sei. Bei der Behandlung wird angeführt, dass die Commission von Tarbes Quecksilberpräparate, Trélut Arsenik empfahl. Der Verf. verordnete Jodkalium und beobachtete hiernach gewisse Erfolge. Noch besser würde sich nach seiner Meinung die gleichzeitige Verabreichung von Quecksilber und Jod bewähren. Am Schlusse des Aufsatzes befindet sich ein ausführliches Literaturverzeichniss. Sch.

12. Infectionskrankheiten.

a. Tuberculose.

1) Adam, Th. Ueber die Häufigkeit des Vorkommens der Tuberculose des Rindes beim Schlachtvieh in den Schlachthäusern der Stadt Augsburg im Jahre 1882. Ad. Wochenschrift No. 18. — 2) Baillet, Sur la vente des viandes tuberculeuses. Bullet. de la soc. centr. Séance du 25. Januar. — 3) Bidder, Ueber die Beziehungen der Alkalien der Nahrungsmittel zur Aetiologie der Tuberculose. Berl. klin. Wochenschrift. No. 44. — 4) Bollinger, Ueber Tuberkelbacillen im Euter einer tuberculösen Kuh und über die Virulenz des Secrets einer derartig erkrankten Milchdrüse. Baier. ärztl. Intell. Bl. No. 16. — 5) Brezzo, G., Caso di trasmissione della tubercolosi della specie umana al gatto domestico. Il med. vet. XXX. p. 7. — 6) Cornil, Topographie des bacilles de la tuberculose. Annal. belg. p. 377. — 7) Creighton. Bovine tuberculosis in a Nil-ghau. Transact. of the path. Soc. XXXIII. p. 426. — 8) Derselbe, Bovine tuberculosis in an Eland. Ibid. XXXIII. p. 428. — 9) Eggling, A., Uterustuberculose. (Preuss. Mitth. S. 14.) (E. beschreibt zwei neue Fälle von Uterus- und Eutertuberculose. Cfr. unsere früheren Berichte.) — 10) Etienne, Tuberculose. Moyens d'éviter sa transmission de l'animal à l'homme. Annal. belg. p. 257. — 11) Gratia, Des pseudo-tubercules chez les animaux domestiques. Annal. belg. p. 465. (Der Artikel ist in diesem Jahrgange nicht beendet und folgt deshalb das Referat im nächsten Jahresberichte.) — 12) Grothaus, Tuberculose bei dem Fötus einer tuberculösen Kuh. Preuss. Mitth. S. 15. — 13) Johne, Die Geschichte der Tuberculose mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculose des Rindes und die sich hieran knüpfenden medicinal- und veterinärpolizeilichen Consequenzen. Deutsche Zeitschrift für Thiermed. IX. S. 1. — 14) Derselbe, Chronisches Aufblähen in Folge tuberculöser Hypertrophie der Bronchialdrüsen, zugleich als Beitrag zur Diagnose der Tuberculose beim Rinde. Sächs. Bericht. S. 24. — 15) Derselbe, Die käsige Pneumonie, speciell die sogenannte käsige Hüttenrauchpneumonie (Hüttenrauchtuberculose) des Rindes (Phthisis pulmonum lobularis caseosa s. Bronchopneumonia tuberculosa lobularis caseosa Sächs. Ber. S. 39. — 16) Kammerer, Tuberkeln in der linken Gehirnhälfte einer Kuh. Bad. Mitth. S. 71. — 17) Kitt, Amyloide Infiltration bei der Tuberculose des Geflügels. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. IX. S. 174. — 18) Koch, die Verbreitung der Rindertuberculose. Preuss. Mitth. S. 13. — 19) Leichtenstern, Tuberculose bei Hühnern. Deutsche med. Wochenschr. 33. — 20) Lydtin, Das Auffinden und Präpariren der Tuberkel- und Rotzbacillen. Bad. Mitth. S. 19. — 21) Lustig. Ein Fall von Tuberculose beim Pferde. Jahresber. der Thierarzneischule Hannover 1882/83. — 22) Derselbe, Ein Fall von Phthisis pulmonum beim Pferde. Ibid. — 23) Menges, Eutertuberculose. Zündel's Ber. S. 100. — 24) Derselbe, Tuberculose am Grunde des Gehirns. Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen. Ibid. 1881/82 S. 77. — 25) Ribbert, Ueber die Verbreitungsweise der Tuberkelbacillen bei den Hühnern. Deutsche med. Wochenschr. No. 28. — 26) Rivolta, S., Nuova specie di sarcoma della pelle del Cavallo (Farcino tubercoloso). Giorn. di Anat. Fisiol. e Patol. XV. p. 260. — 27) Schäfer, Hauttuberculose Preuss. Mitth. S. 13. — 28) Schleuss, Tuberculose der serösen Häute bei jungen Absatzkälbern. Ebendas. — 29) Schill, Ueber den Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. — 30) Schmidt-Mülheim, Miliartuberculose bei einer perlsüchtigen Kuh. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. IX. S. 210. — 31) Schwanefeldt, Tuberculose bei jungen Thieren. Preuss. Mitth. S. 14. — 32) Spina, Studien über Tuberculose. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 33) Wargunin, Die Veränderungen in den Lungen nach Inhalation verstäubter tuberculöser Sputa und anderer organischer Substanzen. Dissertation. Petersburg. — 34) Wilhelm, Tuberculose mitgetheilt im Sächs. Ber. S. 90. — 35) Zündel, Die Tuberculose des Rindviehes. Zündel's Jahresber. 1881/82 S. 75.

Unter 12631 Rindviehstücken fanden sich nach Adam (1) 399 tuberculöse = 3,15 pCt., und zwar 1,22 pCt. männliche, 6,28 pCt. weibliche Thiere. Von den 399 tuberculösen fielen

24	auf das	Alter von	1—3 Jahren,
193	„	„	3—6 „
182	„	„	über 6 Jahre.

Unter 23,112 Kälbern war keines tuberculös.

Dem Sitz und der Ausbreitung nach kamen:

212 Fälle	auf	ausschliessliche Tuberculose der Lunge,
137 „	„	Tuberculose der Lunge und Serosa der Brust- und Bauchhöhle,
47 „	„	Tuberculose der serösen Häute allein,
1 Fall	„	Hodentuberculose allein,
2 Fälle	„	Lebertuberculose allein.

Der Rasse nach vertheilen sich die Fälle wie folgt:

239 auf einfarbiges oder braunes Gebirgsvieh,
106 „ rothes, rothblässiges, rothgefleckt es (Simmenthaler Kreuzung) Vieh an der Donau und im Ries,
31 „ den oberbayrischen Landschlag,
23 „ auswärtige Schläge. Frö.

Baillet (2) hebt in der Discussion hervor, dass ein Thier nur dann wirklich phthysisch ist, wenn der ganze Organismus inficirt ist, ein Zustand, der sich nicht allein durch das Auftreten tuberculöser Veränderungen in den Lungen und auf der Pleura manifestirt, sondern auch durch solche in der Leber, in den Mesenterialdrüsen, überhaupt in dem ganzen lymphatischen System. Im Schlachthause zu Bordeaux wurde dementsprechend jedes Rind, dessen Abmagerung allgemein, dessen Fleisch weniger fest und bleich, dessen Rückenmark flüssig, das Nierenfett schleimig ist, und bei dem gleichzeitig zahlreiche Tuberkeln in den Lungen, auf der Pleura, auf dem Diaphragma mit Schwellung und tuberculöser Entartung der Lymphdrüsen, als für den menschlichen Genuss ungeeignet zurückgewiesen. Sobald aber das Thier, an dem die tuberculösen Veränderungen bemerkt werden, fett ist, wo die Affection in den Lungen oder auf der Pleura localisirt ist, begnügt sich B. mit der Entfernung der erkrankten Theile und giebt den Genuss des Fleisches frei. Ei.

Bidder (3) ist der Ansicht, dass ein causaler Zusammenhang zwischen dem Kalisalzgehalt der Nahrung und tuberculöser Disposition besteht. Die Tuberculose der Lungen und anderer Organe gehört zu den häufigsten Krankheiten der Rinder und Schweine. Die ersteren nehmen Klee und die verschiedensten Grasarten zu sich. Diese ihre Hauptnahrung ist sehr kalireich. Es giebt auch kaliarmes Wiesenheu und es ist dem Vorwiegen des letzteren in der Nahrung mancher Rinder vielleicht zuzuschreiben, dass sie keine Neigung zur Erkrankung zeigen. Bei den Schweinen liegt die Sache ähnlich, auch sie nähren sich von kalireichen Gräsern und Wurzeln, namentlich Kartoffeln, die zu den kalireichsten und natronärmsten Vegetabilien gehören. Dass nicht alle Schweine an Tuberculose erkranken, mag zum Theil darin liegen, dass eine Anzahl derselben relativ reichlich eiweiss- und natronhaltige Küchenabfälle etc. zu fressen bekommt. Wenn andere Herbivoren, z. B. Pferde, nicht oft an Tuberculose erkranken, so wird die Ursache vielleicht darin zu suchen sein, dass sie fast immer neben ausgesucht gutem Heu Körner als Nahrung erhalten, namentlich den kaliarmen und relativ natronreichen Hafer. Ein durchaus entgegengesetztes Verhalten zeigen die Carnivoren, welche die ihnen gebührende animalische Kost erhalten. Diese Erscheinung hat sich sogar bei Impfversuchen geltend gemacht. — Die Schädlichkeit der Kalisalze besteht vielleicht darin, dass sie ein herzlähmendes Gift darstellen, oder den Verdauungscanal reizen, oder dadurch, dass, wie Bunge nachgewiesen, die Kalisalze dem Organismus Natronsalze entziehen. Andererseits ist nachgewiesen, dass die niederen Pflanzen am besten in Nährflüssigkeiten gezogen werden können, die einen gewissen Gehalt an Kalisalzen haben, und es ist möglich, dass die Tuberkelbacillen bei den Herbivoren besonders leicht gedeihen, weil die mit Kalilösungen überschwemmten Gewebssäfte einen günstigen Nährboden für sie darbieten. Ei.

Bollinger (4) fand in dem Euter einer perlsüchtigen Kuh sowohl in den befallenen Drüsenpartien, als in dem milchähnlichen Saft der Ausführungsgänge zahlreiche Tuberkelbacillen. Impfung mit dem letzteren Secret in den Bauchfellsack eines Meerschweinchens ergaben bei demselben 11 Tage nach der Impfung ausgesprochene Miliartuberculose der Milz und des Peritoneums mit characteristischen Tuberkelbacillen in den Impftuberkeln. Frö.

Ein Fall der Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf die Katze reiht sich nach Brezzo (5) an die bereits bekannten Vorkommnisse der Verpflanzung der Krankheit vom Menschen aufs Thier. Die Ansteckung geschah in diesem Falle durch die Aufnahme der Sputa einer im höchsten Grade tuberculösen Frau. Die Katze starb nach einem über viele Tage sich hinziehenden Siechthum, während dessen häufiges Husten, Appetitlosigkeit, struppiges, glanzloses Haar und endlich hochgradige Abmagerung neben Erbrechen sich einstellten. Bei der Section zeigte sich die Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung von zahlreichen weissen Knötchen von unregelmässiger Form und Hirsekorn- bis Erbsengrösse durchsetzt. Auch die Costal- und Pericardialpleura trug einige Knötchen und auch das Herz trug nahe der Spitze ein hirsekorngrosses Knötchen. Nach Bassi waren die Knötchen echte Tuberkel. Su.

Creighton (7) beschreibt einen Fall von Tuberculose bei einer Antilope (picta), welche an Pericarditis zu Grunde gegangen war. Die Section ergab ganz und gar das Bild der Perlsucht der Rinder. M.

Creighton (8) fand bei einer Oreas canna neben den bekannten Veränderungen in den Lymphdrüsen Tuberculose der Pleura und Lungen, verbunden mit käsiger Pneumonie. M.

Johne (13) schildert ausführlich die Geschichte der Tuberculose (s. das Original) und bespricht dann die Consequenzen, welche sich für die Medicinal- und Veterinärpolizei aus der bewiesenen Infectiosität und Identität der bei Menschen und Thieren vorkommenden tuberculösen Processe ergeben. J. stellt sich bezüglich der Stellung der Medicinalpolizei auf den so heftig angefeindeten Gerlach'schen Standpunkt, wonach der Genuss des Fleisches und der Milch perlsüchtiger Thiere unter gewissen Verhältnissen als gesundheitsschädlich für den Menschen zu betrachten ist. Das Fleisch perlsüchtiger Thiere ist als vom Tuberkelvirus inficirt und daher als infectiös zu betrachten, sobald die Tuberculose sich generalisirt hat. Die Abmagerung allein ist kein Criterium der erfolgten Infection des Fleisches. Für die Fleischbeschau müssen die Seitens der Medicinalpolizei aufzustellenden Directiven bezüglich des mit tuberculösen Schlachtstücken inne zu haltenden Verfahrens ungefähr folgende sein: So lange bei den betr. Thieren metasta-

tische resp. generalisirte Tuberculose nicht vorhanden ist, sind nur die tuberculösen Organe und alle von hier zum Ductus thoracicus hinführenden Lymphgefässe und Lymphdrüsen incl. der anliegenden Gefässe und Bindegewebsmassen zu beseitigen; das Fleisch ist dagegen als unschädlich oder höchstens minderwerthig zu bezeichnen. Sobald aber eine bereits erfolgte Infection des Blutes dadurch nachweisbar ist, dass ausser dem primär erkrankten Organe noch solche erkrankt sind, zu welchen das Virus von ersterem nur auf dem Wege des Blutstromes gelangen konnte (z. B. neben Lunge noch Milz und Nieren), muss das Fleisch vom menschlichen Genusse ausgeschlossen werden. J. ist also der erste, welcher scharf präcisirt, dass der einzig richtige Massstab für die Beurtheilung der Geniessbarkeit des Fleisches tuberculöser Thiere in dem Umstande zu suchen ist, ob die Tuberculose localisirt oder generalisirt ist. Die Milch tuberculöser Thiere ist als infectiös zu betrachten und darf nicht zur Ernährung von Säuglingen verwendet werden und die solcher Thiere, die an Eutertuberculose leiden, muss von jeder Verwendung ausgeschlossen werden.

Die Veterinärpolizei hat einerseits die Medicinalpolizei in der Durchführung der genannten Massnahmen zu unterstützen und andererseits der Landwirthschaft in der Bekämpfung und Ausrottung der Tuberculose beizustehen. In Bezug auf den letzteren Punkt bespricht J. zuerst die möglichen Infectionswege (die intrauterine Infection, die Infection durch die Verdauungswege durch den Genuss von Milch und Fleisch tuberculöser Thiere, die Infection durch die Athmungsluft und durch Cohabitation, die Infection durch den Coitus) und die prädispositionellen Momente (extensive Ernährung, dauernder Aufenthalt in schlecht ventilirten, dunstigen, überfüllten Stallungen, Mangel an Bewegung in frischer Luft, hochgesteigerte Production von Milch und Kälbern) und gelangt auf Grund dessen zur Aufstellung folgender zur Bekämpfung der Tuberculose der Hausthiere nothwendiger Forderungen: a) alle tuberculösen Thiere sind von der Zucht auszuschliessen, b) alle nachweislich tuberculösen Thiere sind von den gesunden zu separiren und möglichst bald zu schlachten, c) die Orte im Stalle, an denen die tuberculösen Thiere gestanden haben, sind zu desinficiren, d) alle eine krankhafte Prädisposition erzeugende Momente sind möglichst zu beseitigen und ist für eine naturgemässe Haltung und Fütterung mit Vermeidung aller schwächenden Einflüsse zu sorgen. Viel Aufenthalt im Freien und gute Ventilation der Ställe sind präservativ empfehlenswerth. — In einem Nachtrage wendet sich J. antikritisch gegen die in einem Artikel von Schottelius: „Zur Kritik der Tuberculosenfrage“ aufgestellten Behauptungen. Bezüglich der genaueren Ausführungen des Vf.'s und namentlich der erschöpfenden Darstellung der Geschichte der Tuberculose sei auf das Original verwiesen, das im Abdruck auch als Monographie erschienen und somit jedem Veterinär bequem zugänglich ist. Ellg.

Johne (15) unterwarf die Lungen der in Folge der Hüttenrauchkrankheit erlegenen Rinder wegen der dabei vorkommenden käsigen und tuberculösen Processe sowie zwei aus einer anderen Gegend stammende phthisische Lungen auf Grund der durch Koch's Entdeckung des pathogenen Tuberkelbacillus zum Abschluss gelangten Lehre der specifischen Infectiosität der Tuberculose einer nochmaligen eingehenden histogenetischen Untersuchung.

Angabe der bezüglichen Literatur. Von Leisering und Siedamgrotzky liegen zwei Specialarbeiten über diesen Gegenstand vor. S. verlegt, entgegengesetzt von L., die Genese der käsigen Processe aus dem interstitiellen Bindegewebe in die Alveolen, feineren Bronchien und Bronchiolen. Die durch die neueren sehr verbesserten Untersuchungsmethoden gewonnenen Resultate Johne's gipfeln in der Thatsache, dass auch die käsige Pneumonie des Rindes, ebenso wie die der Menschen nicht erst secundär zur Tuberculose führte, standen bereits als eine Tuberculose in optima forma als eine sogen. chronische Inhalations-Tuberculose betrachtet werden muss.

Während Johne den einschlägigen Beschreibungen Siedamgrotzky's nichts hinzuzufügen hat, referirt er über den microscopischen Befund etwas genauer.

Alle käsigen Processe in der Rindslunge beginnen in Form kleiner bronchopneumonischer Herde oder aber als kleine circumscripte Entzündungsherde darstellende Knötchen im interstitiellen Bindegewebe der Lunge. Es sind locale Processe, entstanden durch das Eindringen des specifischen Tuberkelvirus von aussen in die Alveolen oder in die Spalträume und Lymphgefässe des interstitiellen Bindegewebes der Lunge. Die Weiterverbreitung erfolgt vor Allem durch den Inspirationszug der Lunge, indem unvollständig expectorirte, aus den primären Herden stammende infectiöse Zerfallsmassen durch denselben in noch gesunde Theile der Lunge gelangen. Für die differentielle Diagnose ist es von entscheidender Bedeutung, dass es sich hier um ein Nebeneinanderauftreten älterer und jüngerer, kleinerer und grösserer, mehr oder weniger verkäster knötchenförmiger Herde und Läppchen handelt.

Streng genetisch von diesen primären, localen chronisch-tuberculösen Processen zu trennen, ist die secundäre acute Entwickelung miliarer und submiliarer gleichaltriger, gleichweit in ihrer Entwickelung vorgeschrittener Tuberkelknötchen im interstitiellen Gewebe ganz gesunder Lungen und Lungenabschnitte, die sogen. acute allgemeine Miliartuberculose, metastatische, embolische oder generalisirte Tuberculose.

Ihre Entstehung ist auf den wirklichen Eintritt des Tuberkelgiftes in den Blutstrom zurückzuführen.

Für die pathologisch-anatomische Definition der tuberculösen Lungenschwindsucht bleiben nunmehr wesentlich zwei Processe übrig: Die eigentlich käsige Pneumonie und die sogenannte disseminirte miliare Tuberculose — genetisch gleiche Processe und das Product der Einwirkung des tuberculösen Virus auf das Lungengewebe. Daraus entwickeln sich disseminirte miliare und secundäre disseminirte Tuberkeln. An diese infectiöse Knötchenbildung schliesst sich die

käsige Pneumonie erst in zweiter Linie an, welche letztere durch die Knötchenbildung inscenirt wird.

Man kann drei Modificationen dieser elementaren Knötchenbildung unterscheiden: solche, bei denen es sich wesentlich um interalveoläre entzündliche Vorgänge handelt; ferner mehr oder weniger circumscripte Knötchenbildung, entzündliche zellige Infiltrationen im interstitiellen Bindegewebe der Lunge und endlich Mischformen von beiden.

Die interalveolären Knötchenformen entwickeln sich in der Regel aus einer Capillarbronchitis. Die interstitiellen Knötchenformen sind ebenfalls als entzündliche Vorgänge, als das Product der Reaction der Gewebe gegen ein eingedrungenes Irritament anzusehen. Bezüglich der Betheiligung der feinen und grösseren Bronchien ist zu erwähnen, dass die Verkäsung des zelligen Exsudates und des Gewebes, in welches dasselbe sich einlagert, die Regel darstellt.

Den Nachweis, dass die geschilderten knötchenbildenden Processe tuberculöser Natur sind und somit auch die aus ihnen entstandene käsige Pneumonie eine tuberculöse Erkrankung sein muss, führt Johne durch das Vorhandensein der Tuberkelbacillen, die pathologisch-anatomisch und experimentell geprüfte Infectiosität, durch die Schicksale und den histologischen Bau der Knötchen.

Bacillen finden sich auf jeder Stufe der Entwickelung, von dem Beginne der entzündliche Infiltration an bis zur vollendeten Verkäsung, Cavernen- und Bronchiektasienbildung.

Besonders wichtig ist, dass die mit der Athmungsluft in die Lungen gelangenden Bacillen bei der intraalveolären Entwickelung der käsigen Pneumonie schon zu einer Zeit aufgefunden werden konnten, wo ausser einer ödematösen Infiltration der Alveolen und einer beginnenden Quellung und Desquamation ihrer Epithelien weitere Veränderungen noch nicht wahrgenommen werden konnten.

Man darf daher auch für die Lungenschwindsucht des Rindes, soweit die Untersuchungen Johne's reichen, der Ansicht Watson Cheyne's beistimmen, dass es von der Zahl der Bacillen und der die Schnelligkeit ihrer Entwicklung beeinflussenden Beschaffenheit des Nährbodens abhänge, ob sich in dem einen Falle eine käsige, in dem anderen eine fibröse oder indurirende Phthise oder Pneumonie entwickelt.

Zum Zwecke einer Uebereinstimmung der Nomenclatur in der Menschen- und Thiermedicin wird vorgeschlagen, die ganzen beschriebenen Processe mit dem gemeinschaftlichen Namen tuberculöse Lungenphthise, resp. käsige oder fibröse Phthise des Rindes zu belegen.

Da die Tuberkelbacillen als organisirte Wesen nur aus ihres Gleichen, aus Tuberkelbacillen oder deren Sporen entstehen können, so steht soviel fest, dass eine Capillarbronchitis an und für sich, ohne gleichzeitige Inhalation des belebten Contagium nicht zur tuberculösen Phthise, resp. nicht zur Hüttenrauchtuberculose führen kann. Die Capillarbronchitis wird aber den zur Entwickelung und raschen Vermehrung der Bacillen besonders geeigneten Boden schaffen. Hiernach ist somit der Hüttenrauch auch nicht das veranlassende ätiologische Agens der in Hüttenrauchsställen allerdings in erschreckender Häufigkeit vorkommenden tuberculösen Phthise, sondern nur die prädisponirende Ursache, welche den zur raschen und üppigen Entwickelung der Bacillen geeigneten Boden schafft. Auch in Hüttenrauchsställen ist somit die Tuberculose als eine Infectionskrankheit zu betrachten, die sich nur durch Ansteckung auf dem Wege der Respirationsorgane weiter verbreitet, und der unter so ungünstigen Verhältnissen allerdings alle zugekauften Thiere rasch verfallen. B.

Johne (14) berichtet über eine 7—8jährige Kuh, welche wochenlang wegen chronischer Tympanitis mit abwechselndem Erfolg behandelt worden war. Aus dem angegebenen Stat. praesens, dem vollständigen Appetit und der übrigen normalen Functionirung des Verdauungsapparates, konnte es sich nur um ein Hinderniss handeln, das zwar nicht das Passiren des ab- oder aufsteigenden Bissens, wohl aber das Entweichen der Gase, das Rülpsen, hindert. Die Kuh erschien durch ihre Abmagerung, die herdweise Abdämpfung, das unbestimmte Reibegeräusch, die Anschwellung der Lymphdrüsen im Kehlgang und durch ihr Alter der Tuberculose dringend verdächtig. Bei der Section fanden sich die hinteren Mittelfelldrüsen ca. 40 Ctm. lang, fast armstark und tuberculös-käsig degenerirt. Dieses Drüsenpacket comprimirte den Schlund. Perlsucht der Costal- und Pulmonalpleura; besonders linksseitig, geringe herdweise käsige Phthise (käsige Pneumonie). J. betont, dass man mit nahezu apodictischer Sicherheit die Diagnose tuberculöse Hyperplasie der Mittelfelldrüsen resp. Tuberculose überhaupt stellen kann, wenn neben anderen, wenn auch weniger bestimmten Erscheinungen derselben, chronische Tympanitis ohne sonstige Störungen des Appetites, der Rumination und Defäcation vorhanden ist. B.

Kammerer (16) beschreibt einen kleinen, hühnereigrossen solitären Tuberkel in der linken Hemisphäre des Grosshirns eines Rindes neben allgemeiner Tuberculose. Intra vitam zeigte das Thier Drehbewegungen nach rechts und zeitweilig epileptische Anfälle. J.

Leichtenstern (19) berichtet in einem, im allgemeinen ärztlichen Verein zu Cöln gehaltenen Vortrage über eine den Hühnerbestand eines in der Nähe von Cöln gelegenen Gutes fast vernichtende Epizootie. Die Hühner erkrankten unter Symptomen verminderter Fresslust, magerten ab und verendeten. Die Section ergab in allen Fällen Tuberculose des Peritoneum, der Mesenterien, der Leber, Milz, nicht immer der Lungen. Während die Eingeweide der Bauchhöhle, besonders Leber und Milz, sowie das Peritoneum des Darmtractus, mit submiliaren bis erbsengrossen, zum Theil sehr trocken-verkästen und verkalkten Knoten durchsetzt war, fand sich die Schleimhaut des Intestinaltractus intact. In keinem Falle waren die Nieren erkrankt. In allen untersuchten Knoten fanden sich Tuberkelbacillen in so colossaler Menge vor, wie sie bisher weder beim Menschen, noch beim Rinde angetroffen sind. Mit den frisch entnommenen Knoten wurden 4 Hühner theils gefüttert, theils subcutan, theils in die Bauchhöhle geimpft. Sämmtliche Versuche hatten ein positives Resultat. — Nach L. handelt es sich im vorliegenden Fall um eine hereditäre Tuberculose, die von einem

jungen Cochinchinahahn, der in den Hühnerhof eingeführt worden war, herstammte. Die gesammte von diesem Hahn, bei dessen Section sich verbreitete Tuberculose, besonders der Baucheingeweide, vorfand, abstammende Inzucht ging allmälig zu Grunde. Die Möglichkeit, dass die Hühner zu Abfällen perlsüchtigen Rindviehs oder zu Sputis tuberculöser Menschen gelangt sein konnten, musste entschieden in Abrede gestellt werden. Ei.

Ein Pferd (21), welches einige Tage an colliquativem Durchfall gelitten hatte und vergeblich behandelt war, starb einen Tag nachdem es in das Spital Aufnahme gefunden hatte.

Die Obduction ergab neben umfangreicher Thrombose im Bereich der Arterien der vorderen Gekröswurzel und der Pfortader Tuberculose an der Serosa des Zwerchfells, des Magens, der Leber, der Milz und am Netz. Das Zwerchfell war an seiner hinteren Fläche mit zum Theil glatten und flachen, zum Theil stärker hervorragenden, meist rundlichen, knotigen Erhebungen besetzt. Dieselben sassen fast durchgehends mit breiter Basis auf und zeigten auf dem Durchschnitt meist ein röthlich-graues, mehr saftiges, bisweilen ein trockenes, graues, mehr fibröses Aussehen; ganz vereinzelte enthielten einen dicken, rahmartigen Eiter. Manche davon sahen frischen Perlknoten der Rinder sehr ähnlich. Der Magen zeigte ebenso wie das Zwerchfell gleiche tuberkelähnliche Knoten an seinem serösen Ueberzuge. Auf der Serosa der Leber fanden sich hervorragende Knötchen in streifenförmiger Anordnung, welche Eiter enthielten. An einzelnen Stellen des serösen Ueberzuges der Milz fanden sich ebenso wie im Netz grauröthliche, den frischen Perlknoten der Rinder ähnliche Knötchen.

Die microscopische Untersuchung eines Schnittes der Neubildungen vom Zwerchfell ergab bei schwacher Vergrösserung ein der Lunge sehr ähnliches Bild, nämlich zahlreiche, den Lungenalveolen conforme Hohlräume, welche von bindegewebigen Zügen begrenzt und gebildet wurden. In diesen Hohlräumen sahen wir nun bei starker Vergrösserung kleine Rundzellen theils deutlich, theils in verschiedenen Stadien des Zerfalls und Riesenzellen. Tuberkelbacillen waren unschwer nachzuweisen.

Constatirt zu werden verdient das verschiedene Verhalten der perlähnlichen Tuberkel bei diesem Pferde und der Perlknoten bei Rindern. In unserem Fall zeigten die tuberkelähnlichen Neubildungen mehrfach eitrigen Zerfall, während die Fasertuberkel der Rinder dies der Regel nach nicht thun, sondern verkäsen und später verkalken. Die am Netz sitzenden Tuberkel qu. Pferdes sahen den bei Rindern vorkommenden ausserordentlich ähnlich, wogegen die am Zwerchfell befindlichen ein ganz anderes Aussehen darboten und mehr den Eindruck von breit aufsitzenden Sarcomen machten. T.

Lustig (22) beschreibt einen bei Pferden sehr seltenen Fall einer käsigen Pneumonie der linken Seite, welche sich aber nicht wie gewöhnlich unter den Erscheinungen eines Bronchialcatarrhs eingeführt hat, sondern als Nachkrankheit von einer linksseitigen, ziemlich umfangreichen Lungenentzündung zurückgeblieben ist. Bei der Aufnahme des Patienten wurde eine linksseitige Lungenentzündung und leichte catarrhalische Angina diagnosticirt. Die letztere verschwand nach 3 Tagen vollständig. Die entzündliche Erkrankung der Lunge nahm ebenfalls ab, bis am 4. Tage eine erneute Steigerung der Respiration und Temperatur diese Annahme zweifelhaft erscheinen liess. Die physikalische Untersuchung der Lungen ergab indess, dass der Localprocess keine weiteren Fortschritte gemacht hatte und am 5. Tage konnte sogar eine Verkleinerung des Dämpfungsbezirkes nachgewiesen werden. Gleichzeitig traten jedoch schmerzhafte Affectionen im Bereich des Haftapparates des rechten, dann in dem des linken Hinterfusses auf. Pulsfrequenz andauernd zwischen 60 und 70 Schlägen p. M. Die Abmagerung des Thieres war vom Beginn der Krankheit an mehr und mehr vorgeschritten und am 13. Tage war Patient unfähig, sich auf den Beinen zu halten, so dass er in eine Hängematte gebracht wurde. Drei Wochen nach der Aufnahme erfolgte der Exitus letalis.

Bei der Section fanden sich die Lungen bis auf die mittlere Partie des linken Lappens schlaff und zusammengefallen. In der unteren vorderen Partie der linken Lunge fanden sich miliare bis hanfkorngrosse graugelbe Knötchen, mehr nach hinten erbsengrosse von gleicher Beschaffenheit. Die Pleura daselbst fibrös verdickt, im interlobulären Bindegewebe narbenähnliche Retractionen. Auf dem Durchschnitt traten Eitertröpfchen hervor, zum Theil aus den Knötchen stammend, zum Theil aus Durchschnitten der Bronchien. Daneben fanden sich verkäste Knötchen und an einzelnen Stellen bis taubeneigrosse Höhlen, welche neben mortificirtem Lungengewebe meist einen eitrig-käsigen Inhalt beherbergen. Tricuspidalklappe verdickt, an der Vorhofsfläche bis hanfkorngrosse rauhe Excrescenzen. An der Mitralklappe dieselben Veränderungen, doch in geringerem Grade. Die Nieren waren schlaff und von röthlich graugelber Farbe; in der linken fand sich ein grauer embolischer Herd. Am linken Hinterfuss war die innere Seitenarterie der Zehe etwa 2 Ctm. lang obliterirt. Die Sehnenscheiden der Fesselpartie beider Hinterfüsse waren verdickt, stellenweise hyperämisch und getrübt, stellenweise fibrös trocken und härter als normal.

Die entzündlichen Affectionen im Bereiche des Haftapparates beider Hinterfüsse dürften demnach als metastatische anzusprechen sein, die ebenso wie der embolische Herd in der Niere ihren Ursprung der Lungenerkrankung verdanken.

Wir lernen aus diesem Fall, dass auch bei Pferden käsige Lungenentzündungen vorkommen, die sich aus acuten Pneumonien bei altersschwachen, schlecht genährten, heruntergekommenen Thieren entwickeln und zur Phthise führen können. T.

Ribbert (25) studirte bei 3 an Tuberculose verendeten Hühnern die Art und Weise der Verbreitung der Bacillen in den einzelnen Organen. In allen Knoten und Knötchen, die sich vorwiegend ausgesprochen am Tractus intestinalis, in der Leber und Milz vorfanden, wurden ausnahmslos Bacillen in ungeheuren Mengen angetroffen. Die Stäbchen bilden immer kleinere und grössere Haufen, von denen wieder mehrere zu umfangreicheren, nicht selten mit blossem Auge erkennbaren Complexen zusammentreten. In der Leber und Milz bestehen die kleinsten, mit blossem Auge eben erst erkennbaren Knötchen aus einem centralen, reichlich mit Bacillen durchsetzten und einem peripheren, entzündlich-zellig infiltrirtem Gewebe. Die nächst grösseren Knötchen sind im Centrum frei von Bacillen, es folgt dann nach aussen ringförmig ein an Stäbchen reicher und noch weiter peripher wieder ein zellig infiltrirter Abschnitt. Dies Aussehen behalten die Herde, bis sie annähernd stecknadelkopfgross geworden sind. Dann tritt inmitten des bacillenfreien Abschnittes ein molecularer Gewebszerfall ein, der mit dem Wachsthum des Tumors peripher fort-

schreitet. Der moleculare Zerfall in der Mitte des Knötchens hält jedoch nicht gleichen Schritt mit der Verbreitung der Bacillen, sondern es findet sich zwischen dem bacillenhaltigen Gewebe und dem zerfallenden Centrum noch eine stäbchenfreie Zone vor. Die Bacillen sind nicht an bestimmte Formbestandtheile gebunden, sondern liegen in und neben den Leberzellen, im Lumen der Capillaren gleichmässig zerstreut oder in kleineren Haufen. R. konnte ferner im Anschluss an die Mittheilungen Weigert's das Hineindringen der Bacillen in die Gefässwand bis dicht unter die Innenfläche derselben beobachten. An solchen Punkten pflegt deren Wandung innen nicht ganz glatt zu sein, sondern je nach der Anzahl der eingedrungenen Organismen mehr oder weniger stark aufgefasert; ausserdem bilden solche Stellen nicht selten flache Erhebungen und verengen das Lumen. Obwohl es dem Verf. nicht gelungen ist, in dem blutigen Inhalte eines solchen Gefässes Pilze aufzufinden, so spricht dieser Umstand bei der relativ grossen Menge des Blutes nicht dagegen, dass von der Wandung Stäbchen in das Lumen übergetreten oder losgerissen worden wären.

R. theilt schliesslich seine Uebertragungsversuche mit. Da die Knoten der Darmwand in allen Fällen als die ältesten angesehen werden müssten, die Tuberculose der Hühner somit ihren primären Sitz im Tractus intestinalis hat und hierdurch auch die vorwiegende Betheiligung der Leber verständlich wird, so lag die Vermuthung nahe, dass die Uebertragung von einem Huhn auf das andere durch den Koth zu Stande kommen mochte, der bei der Fütterungsweise der Thiere leicht mit aufgepickt werden kann. R. konnte in dem Koth keine Bacillen nachweisen; ebenso hatte eine mehrmonatliche Fütterung zweier Hühner mit den Faeces eines hochgradig tuberculösen Huhnes ein negatives Resultat. Dagegen gelang eine Infection bei zwei anderen Hühnern, denen Stücke von Darmknoten in die Bauchhöhle gebracht wurden und die nach $2^1/_2$ Monaten getödtet wurden. Beide enthielten bei intactem Darmcanal nicht sehr reichliche Herde in Leber und Milz, die jedoch nur äusserst geringe Mengen von Tuberkelbacillen enthielten. Ei.

Rivolta (26) kommt auf Grund einiger Beobachtungen von Bildung zahlreicher, sehr schnell verkalkender Knoten an verschiedenen Körperstellen, besonders Praeputium, Extremitäten, Seitenfläche des Halses bei jugendlichen Pferden zu dem Schlusse, dass dieselben von der Structur der tuberculösen Sarcome der serösen Häute des Rindes (Perlknoten) seien und nennt sie deshalb geradezu das tuberculös-kalkige Sarcom des Pferdes. Dieselben könnten im ersten Stadium ihrer Entwickelung mit Wurmknoten confundirt werden, der Zustand sei indessen durch Abtragung und nachfolgende Cauterisation von Mutter- und Tochterknoten heilbar. Ueber den Krankeitsverlauf, Ausgang und Contagiosität fehlen weitere Erfahrungen. Su.

Schäfer (27) beobachtete in 2 Fällen bei hochgradig perlsüchtigen Thieren das Auftreten von Knoten, Beulen und Geschwüren in der Haut. Viele Knoten erweichten, es entstand Eiterung, sie eröffneten sich und bildeten Geschwüre, die vielfach abheilten; es entstanden aber immer wieder neue Knoten. Dabei bestand Schwellung und z. Th. Induration von Lymphdrüsen. Ellg.

Schill (29) veröffentlicht ein Verfahren, welches es ermöglicht, Tuberkelbacillen in wenigen Minuten nachzuweisen. Man breitet mittelst einer durch Glühen desinficirten Stahl- oder Platinnadel ein höchstens stecknadelknopfgrosses Partikelchen Sputum möglichst dünn über die ganze Fläche eines Deckgläschens aus und fixirt diese Schicht für das folgende Verfahren durch 2—3 maliges langsames Durchziehen durch eine Bunsen- oder Spiritusflamme. Mit der belegten Seite nach abwärts lässt man nun das Deckgläschen auf einer Mischung von 5 Tropfen einer 1 procent. alcoholischen Fuchsin-Rubeinlösung mit gesättigtem filtrirten Anilinwasser in einem Uhrgläschen schwimmen, erwärmt, bis Dämpfe aufsteigen und lässt das Deckgläschen noch mindestens 1 Minute liegen. Das Object ist nun intensiv rubinroth gefärbt. Man fasst das Gläschen mit einer Pincette, und bewegt es in der Ehrlich'schen Salpetersäuremischung (1 Theil Acid. nitr. dilut. mit 2 Theilen Wasser) hin und her, bis eben noch ein röthlicher Schimmer vorhanden ist. Man spült nun in gewöhnlichem Wasser ab, wobei die rothe Färbung wieder etwas mehr hervortritt, träufelt 1 bis 2 Tropfen einer concentr. alcoholischen oder wässrigen Methylenblaulösung auf, spült nach 1—2 Minuten wieder in Wasser ab und untersucht, nachdem man ein Tröpfchen Wasser zwischen Objectträger und Deckgläschen gebracht hat. Will man das Präparat aufbewahren, so nimmt man das Deckgläschen wieder ab, lässt trocknen und legt in Canadabalsam ein. Das ganze Verfahren nimmt 5 Minuten in Anspruch. Eine 300—400 fache Vergrösserung lässt, auch ohne Abbe'schen Beleuchtungsapparat, die Tuberkelbacillen völlig klar roth auf blauem Grunde erscheinen. Es empfiehlt sich ohne Blende zu arbeiten. Ei.

Schmidt-Mülheim (30) schildert einen Fall von Miliartuberculose bei einer Kuh. Das Wesentlichste des Obductionsbefundes sei kurz erwähnt. Das Bauchfell zeigte sich am parietalen und visceralen Blatte mit zahlreichen abgeplatteten, aschgrau erscheinenden Knoten und Knötchen übersäet, deren Grösse zwischen der einer Linse und eines kleinen Apfels schwankte und an denen eine Verkäsung im Innern nachweisbar war. Am Dünndarm fanden sich zahlreiche mehr oder minder scharf begrenzte Stellen von 10—15 Ctm. Länge, an denen Hunderte von gelben Knötchen durch die Serosa hindurchschimmerten. Die Knötchen umgaben gleichmässig die ganze Darmwandung, sassen in Mucosa und Submucosa, lagen sehr dicht nebeneinander, waren linsengross und bargen im Innern einen mehr flüssigen als trockenen Brei. Die Mucosa zeigte an diesen Stellen Narben und geschwürige Defecte. Die Mesenterialdrüsen des Dünndarms bildeten einen langen Strang von der Dicke einer starken Faust. Der seröse Ueberzug der Leber trug Hunderte von linsen- bis wallnussgrossen Knötchen. Ebenso zeigte die Serosa der Milz zahlreiche Knoten und Knötchen. An der Pleura zahlreiche Neubildungen. In den Lungen zahlreiche Knötchen und Knoten von der Grösse eines Stecknadelkopfs bis zu der einer kleinen Kartoffel. Sie befanden sich in verschiedenen Entwickelungsstadien. Die miliaren Knötchen waren in beiden Lungen in unzählbarer Menge vorhanden. Die bronchialen Lymphdrüsen stark vergrössert und z. Th. verkäst. Ellg.

Spina (32) beginnt mit der Geschichte der Tuberculose nach Waldenburg und erwähnt, dass Franciscus Deleboë Sylvius 1680 zuerst die Lungenknötchen in pathologisch anatomischer und histologischer Beziehung beschrieben hat. Nach Bayle (1810) ist die Tuberculose kein localer Process, sondern eine den ganzen Körper betreffende Krankheit und zeigt der Tuberkel nach seinem Alter eine verschiedene Beschaffenheit. Lebert will in dem Tuberkel eigen-

thümliche Körperchen, „Tuberkelkörperchen" entdeckt haben. Nach Virchow (1847) ist die Tuberculose eine besondere Knötchenkrankheit. Schüppel hält jedes Krankheitsproduct, in denen Riesenzellen nachweisbar, tuberculösen Ursprungs und da in den Perlknoten des Rindes sich Riesenzellen vorfinden, hält er dieselben für echte Tuberkel. Die Langhans'schen Riesenzellen fehlen aber mitunter, kommen aber auch bei Lupus und Syphilis vor. Nach Hering besitzen die Tuberkel auf der Oberfläche der serösen Häute keine Riesenzellen. Nach der heutigen Ansicht hat das miliare Tuberkelknötchen einen zelligen Bau, ein intercellulares Netzwerk und häufig, wenn auch nicht immer, Riesenzellen.

Sp. bespricht sodann die Impftuberculose und führt zuerst die von Kortum 1789 an einem Knaben vorgenommene erfolglose Impfung mit scrophulösem Eiter an, berührt die von Cruveilhier an Hunden und von Erdt bei Pferden mit scrophulösem Eiter vorgenommenen Impfungen, wodurch Erdt Rotz erzeugt haben will, weshalb diese Krankheit mit der Scrophulose identisch sein sollte. Kurz erwähnt werden sodann die Impfversuche von Renault, Bouley und Villemin. Hieran schliessen sich die Impfungen von Waldenburg, welcher als Resultat derselben die Ansicht ausspricht, dass die Annahme eines specifischen Tuberkelgiftes unstatthaft sei, weil sowohl nach Verimpfung unveränderter, wie mit Salpetersäure behandelter, oder in Wasser gekochter Tuberkelmassen, als auch nach Impfungen mit tuberculösen Substanzen, Knötchen von gleicher pathologischer Dignität entstehen. Waldenburg glaubt, dass die injicirten Massen zur Resorption gelangen, die Auswanderung weisser Blutkörperchen anregen und dadurch zur Bildung miliarer Tuberkel Veranlassung geben. Cohnheim und Fraenkel halten die nach Injection verschiedener Substanzen bei Hunden und Meerschweinchen entstandenen Tuberkel für nicht identisch mit dem idiopathischen des Menschen, deren Ursache unbekannt ist. Aus allen Impfversuchen zieht Sp. den Schluss, dass die Specifität und Contagiosität hierdurch nicht erwiesen sei.

Aus den von Knauff, Günther, Harms und Weichselbaum mit Kohlenstaub und tuberculösen Massen an Hunden und Kaninchen angestellten Inhalationsversuchen gewinnt Sp. die Ansicht, dass durch Einathmung fein vertheilter Körper verschiedener Art eine Knötchenkrankheit in den Lungen zum Vorschein kommt. Von den vielfachen Fütterungsversuchen erwähnt Sp. diejenigen von Klebs, Gerlach mit positivem und diejenigen von Siedamgrotzki mit negativem Erfolge und führt in specie die von letztgenanntem Autor ausgesprochene Ansicht an, „dass die Behauptung, der Genuss von Fleisch und Milch perlsüchtiger Kühe erzeuge beim Menschen Tuberculose, einer positiven Stütze entbehre".

Was das Tuberkelvirus anbelangt, so nimmt Klebs einen Monas tuberculosum an, während Koch die 1882 von ihm entdeckten Tuberkelbacillen als eigentliche Ursache und Erreger der Tuberculose betrachtet und da diese Bacillen sich auch in den Perlknoten der Rinder, in den tuberculösen Organen der Affen und Hühner vorfinden, hält Koch diese Thierkrankheiten für identisch mit der Tuberculose des Menschen.

Sp. beginnt seine eigenen Untersuchungen mit der Prüfung der Behauptung Koch's, dass die Tuberkelbacillen auf Anilinfarben in einer characteristischen Weise wirken. Er weist an Präparaten nach, dass die Tuberkelbacillen keineswegs Zellen mit einem besonderen ihnen eigenthümlichen Chemismus sind und sich der Vesuvinlösung und Säuren gegenüber ebenso verhalten, wie andere Zellen des Thier- und Pflanzenreiches. Microscopisch weist S. nach, dass unter gewissen Umständen Tuberkelbacillen wie Fäulnissbacillen reagiren und umgekehrt, und stellt daher die diagnostische Bedeutung dieser Eigenschaft der Tuberkelbacillen in Abrede und beruft sich hierbei auf die Untersuchungen von Balogh, wonach gewisse im Sumpfwasser vorkommende Bacillen dieselbe Reaction zeigen wie Tuberkelbacillen. Ebenso leugnet Sp., dass die Tuberkelbacillen durch gewisse äussere Merkmale als Gebilde sui generis characterisirt sind, sich stützend auf die neueren Untersuchungen von Naegeli und Buchner, nach welchen den niederen Pilzen eine constante Form überhaupt nicht zukommt.

Sp. unternahm zwei Reihen von Versuchen, um a) die Formbeständigkeit der Koch'schen Bacillen zu prüfen, und b) zu ermitteln, ob andere, mit der Tuberculose in keiner Beziehung stehende Bacillen die gleichen Dimensionen wie die Tuberkelbacillen besitzen. Er fand in den Sputis tuberculöser Individuen blaugefärbte Stäbchen von der mannigfachsten Form und sogar blaugefärbte Körner; er fand ferner in anderen Präparaten, dass einerseits im tuberculösem Sputum die verschiedensten Bacterien die Koch'sche und Ehrlich'sche Reaction geben, andererseits aber auch in anderen Krankheitsproducten Bacterien von dem Ansehen der Koch'schen Bacillen anzutreffen sind.

Auch leugnet Sp. das constante Vorkommen der Tuberkelbacillen, denn in 30 Präparaten mit 120 Tuberkeldurchschnitten, nach Ehrlich und Koch behandelt, wurden keine blaugefärbten Stäbchen nachgewiesen. Sp. fand, dass blaugefärbte Stäbchen auch in nicht tuberculösen Sputis vorkommen und dass erst das Vorhandensein von Stäbchen in grösserer Menge den Verdacht auf Tuberculose erweckt.

Die Resultate der Untersuchungen zieht Sp. dahin zusammen, dass die Tuberkelbacillen auf Anilinfarben wie Fäulnissbacterien reagiren, dass es nicht erwiesen, dass alle blaugefärbten Stäbchen von gleicher Dignität sind, dass die blaugefärbten Stäbchen nicht constant in tuberculösen Producten vorkommen und dass in Tuberkeln von verschiedenen Entwickelungsstufen nur dann Bacterien gefunden werden, wenn die Organe direct mit der atmosphärischen Luft in Berührung stehen.

Sp. hält es daher vorläufig für unerwiesen, dass die Koch'schen Bacillen Erreger resp. das Contagium der Tuberculose sind, und da sich bei Thieren nicht allein durch Einimpfung tuberculöser Massen, sondern auch durch andere indifferente Substanzen eine in Form von Knötchen auftretende Gewebswucherung erzeugen lässt, giebt Sp. die Identität der Perlsucht des Rindes mit der Tuberculose des Menschen nicht zu. B.

Wargunin (33) liess mehrere Hunde verstäubte vorher durch Leinwand colirte Lösungen von Sputis Tuberculöser und Emphysematischer, von Schweizerkäse und Weizenmehl inhaliren. In einzelnen Fällen wurden die tuberculösen Sputa vorher durch Aufkochen und Behandeln mit 2 pCt. Carbolsäure desinficirt. Das jedesmal angewandte Quantum betrug 1—2 Esslöffel voll Sputa und 1—2 Theelöffel voll Mehl oder Schweizerkäse auf 200—300 Ccm. Wasser. 11 Hunde inhalirten 15—45 Minuten lang verstäubte tuberculöse Sputa mehrere Tage hinter einander (3—27 Tage): 2 von ihnen verendeten abgemagert in 6 und 9 Wochen. 5 wurden 40—78 Tage nach Beginn der Versuche einer 111, einer 207 Tage nach den Inhalationen getödtet und 2 blieben am Leben. Bei den von selber verendeten und bei den 40—78 Tage nach Beginn der Experimente getödteten fanden sich die Lungen von Mohnsamen- bis Hanfsamen-grossen grauen Knötchen durchsetzt, die Bronchialdrüsen geschwellt. Bei den 111 und 207 Tage nachher getödteten Hunden fanden sich keine Veränderungen mehr in den Lungen

und 2 Hunde blieben am Leben bei guter Gesundheit.

3 Hunde erhielten desinficirte verstäubte tuberculöse Sputa, einer von ihnen wurde 18 Tage nach dem Inhaliren, einer 24 Tage nachher getödtet, und einer verendete nach 20 Tagen. Nur bei dem 24 Tage nach Beginn der Experimente getödteten fanden sich Knötchen in den Lungen.

Ein Hund erhielt pulverisirte Sputa von einem an Lungenemphysem und Bronchialcatarrh leidenden und wurde 64 Tage nach Beginn der Inhalationen getödtet. Die Lungen erwiesen sich durchsetzt von grauen Knötchen. Die Bronchialdrüsen etwas vergrössert. Zwei Hunde erhielten Inhalationen von Schweizerkäseemulsionen und wurden 42 und 50 Tage nachher getödtet. Ihre Lungen waren von grauen Knötchen durchsetzt. Bronchialdrüsen vergrössert.

Ein Hund inhalirte Schweizerkäse-Emulsionen und wurde nach 206 Tagen getödtet. Seine Lungen waren frei von Knötchen.

Ein Hund erhielt Weizenmehl-Emulsionen und wurde 42 Tage nach den Inhalationen getödtet. Lungen durchsetzt von grauen Knötchen. Bronchialdrüsen vergrössert. Ein Hund wurde 150 Tage nach Inhalationen von Weizenmehl-Emulsionen getödtet. Seine Lungen waren gesund. — Bei allen angeführten Versuchen zeigten die Hunde kein Fieber und behielten guten Appetit. Die Knötchen in den Lungen werden gebildet durch mit pathologischen Producten gefüllte kleine Bronchien und Alveolen. In den Bronchien ist an solchen Stellen das Epithel meist zellig unterminirt und abgestossen. Die Bronchien mit gefässlosem, neugebildetem, zellenreichem Gewebe gefüllt, das sehr bald der Fettmetamorphose und dem Zerfall unterliegt. In den Lungenalveolen, in denen die Knötchen sitzen, findet sich Schwellung, Abstossung und Proliferation des Epithels, Anfüllung der Alveolen mit Epithel und Proliferationszellen, Verdickung und zellige Infiltration der Alveolenwandungen. Die neugebildeten Zellen haben anfangs eine runde, später eine spindelförmige Gestalt. Die Knötchen schwinden nachher durch Fettmetamorphose. Aehnliche Resultate wurden an Kaninchen erzielt. Nur trat hier käsige Entartung der Knötchen ein. Es handelt sich in allen angeführten Fällen um eine Fremdkörperpneumonie und nicht um Tuberculose. Se.

Nach Zündel (35) waren von 30,932 in 3 Jahren in Strassburg geschlachteten Rindern 635 von der Tuberculose befallen, also 2,05 pCt.; bei 482 war das Fleisch noch geniessbar, während das von 153 Rindern als ungeniessbar erklärt werden musste. In Mühlhausen wurden in 2 Jahren 122 Rinder wegen Tuberculose von der Consumtion ausgeschlossen. Ellg.

Aus Elsass-Lothringen (35) werden mehrere Beobachtungen mitgetheilt, die entschieden für die Ansteckungsfähigkeit der Tuberculose sprechen. Ellg.

b. Influenza der Pferde.

1) Cave, Pink-eye. The vet. p. 320. — 2) Derselbe, Dasselbe. The vet. journ. Vol. XVI. p. 336. — 3) Dieckerhoff, Pferdestaupe und Brustseuche. Ad. Woch. No. 2. — 3a) Derselbe, Ueber den Verlauf der Pferdestaupe im Jahre 1883. Ebendas. No. 19. — 4) Edgar, Enzootic typhoid catarrh. Pink-eye. The Vet. p. 166. — 5) Eggeling, Rothlaufartige Influenza. Preuss. Mittheil. S. 15. — 7) Eletti, Giosuè, Tifo addominale equino. Giorn. di Med. vet. prat. XXXII. p. 254. — 8) Die Influenza in Belgien im Jahre 1881. Wehenkel's Ber. S. 49. — 9) Friedberger, Influenza der Pferde. Münch. Jahresber. S. 22. — 10) Gresswell, Pneumo-enteric fever or pink-eye. The vet. journ. Vol. XVI. p. 233. — 11) Haselbach, Beitrag zur Ansteckungsfähigkeit der Influenza. Monatsschr. des Vereins österr. Thierärzte. S. 83. — 12) Lange, Die Influenza. Berl. Arch. IX. S. 363. — 12a) Polansky, Influenza der Pferde. Wien. Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 13) Roberts, Pink-eye. The Vet. p. 165. — 14) Lavalard, Fièvre typhoide du cheval. Bullet. de soc. centr. de méd. vétér. Séance du 11. Janvier. — 15) Servoles, Fièvre typhoide chez le cheval et l'homme. — 16) Strebel, Zur Recidivirung der Influenza. Schweiz. Arch. von Strebel. S. 134. — 16a) Derselbe, Zur Influenza und deren Behandlung. Schweiz. Arch. S. 47. — 17) Vogel, Ueber Influenza vom Jahre 1881 in Württemberg. Repert. d. Thierheilk. I. Heft. — 18) Whitworth, A few observations on the so called „pink-eye" disease. The vet. jour. Vol. XVII. p. 153. — 19) v. Wörz, Beitrag zur Influenza vom Jahre 1881—1882 in Württemberg. Repert. d. Thierheilk. II. Heft. — 20) Zündel, Die Influenza der Pferde. Zündel's Jahresbericht pro 1881/82. S. 58. — 21) Zschokke, Ueber Influenza. Schweizer Archiv von Guillebeau und Zschokke. S. 7.

Cave (1) theilt seine Erfahrungen über die Rothlaufseuche (Pferdestaupe) mit, welche in grosser Ausbreitung in Nothingham und Umgebung herrschte. Die Incubation dauerte 2—3 Tage. M.

Die Beobachtungen Dieckerhoff's (4) haben ergeben, dass die Pferdestaupe seit der ersten Invasion im Jahre 1881 sich auch noch bis in das Jahr 1883 forterhalten hat, wenn auch die Verbreitung und der Verlauf der Krankheit im allgemeinen weniger intensiv waren. Die Gesammtzahl der vom 1. Januar bis 15. April 1883 in Berlin vorgekommenen Fälle schätzt D. auf 350. Ziemlich häufig fand sich eine stärkere katarrhalische Affection der Respirations-Schleimhaut, die sich in manchen Fällen bis zur consecutiven Entwicklung von Pneumonie steigerte.

Bezüglich der Differentialdiagnose zwischen Pferdestaupe und Brustseuche, welche häufig durch das Vorhandensein einer „Mischinfection" d. h. durch die Complication einer der beiden genannten Seuchen mit einer andern Krankheit, z. B. der Pferdestaupe mit Pneumonie sehr erschwert wird, empfiehlt D. die Diagnose weniger auf die graphische Feststellung, als auf die practische Betrachtung der Symptome zu gründen und hebt besonders die Verschiedenheit der Blutdyskracie bei beiden Krankheiten hervor, welche sich bei der Pferdestaupe in einer glasigen, bei der Brustseuche dagegen in einer gelblichen bis gelblich-röthlichen Schwellung der Conjunctiva manifestire. Die letztere führt D. nicht sowohl auf einen hepatogenen oder hämatogenen Icterus, sondern auf eine Blutung und Infiltration von gelblich gefärbtem Blutserum in das Gewebe der Conjunctiva zurück.

Neu ist die Wahrnehmung, dass von der viel bestätigten Regel, wonach das einmalige Ueberstehen der Pferdestaupe vor weiteren Erkrankungen an der Seuche

schützt, auch Ausnahmen vorkommen. D. sah nämlich 4 im Jahre 1881 erkrankte Pferde im Jahre 1883 von neuem in die Krankheit verfallen. — Interessant sind folgende Einzelheiten: bei einer trächtigen Stute trat am 5. Tage der Erkrankung Abortus ein, trotzdem erfolgte Heilung. Dagegen verlief die Complication der Pferdestaupe mit Starrkrampf und acuter Hirnhöhlenwassersucht in je einem Falle tödtlich; ebenso ging die Hälfte der an Brustseuche und Pferdestaupe zugleich erkrankten Thiere zu Grunde. D. giebt eine äusserst lehrreiche graphische Darstellung einer solchen Mischinfection beider Seuchen. Auch das Hinzutreten der Pferdestaupe zu einer noch so leichten Druse oder einem Katarrhe der Kopfschleimhäute verschlimmerte das Krankheitsbild der Seuche bedeutend. Weiterhin werden noch erwähnt das Verkommen von Lungenhämorrhagien und das relativ häufige Auftreten von Iris-Hämorrhagien in die vordere Augenkammer, welch letztere indess regelmässig zur Resorption gelangten und nicht sowohl auf einer hämorrhagischen Diathese, als auf einer abnormen Stauung beruhten; endlich der äusserst seltene Fall einer durch Blutung in den Raum der Pia tödtlich endigenden Pferdestaupe. Frö.

Dieckerhoff (3) motivirt die von ihm eingeführte Trennung des bisherigen Sammelbegriffs „Influenza" in zwei ätiologisch verschiedene Krankheiten: Pferdestaupe und Brustseuche, sowie die von ihm nach historischen Gesichtspunkten gebrauchten lateinischen Benennungen: Influenza erysipelatosa oder Febris catarrhalis epidemica equorum für Pferdestaupe und Influenza pectoralis für Brustseuche. Bezüglich der Verbreitung der Pferdestaupe in den Jahren 1881 und 1882 weist er vor Allem auf die Abnahme der Intensität des Contagiums bei längerer Dauer der Krankheit hin, indem sowohl die Procentzahl der Infection in grösseren Beständen (14—25 pCt.) abnahm, als auch besonders der Verlauf ein viel leichterer und regelmässiger war. So wurde beispielsweise bei manchen erkrankten Pferden als einziges Symptom oft kaum ein Nachlass in der Futteraufnahme beobachtet. Häufig war sodann das Auftreten von Urticaria im Verlauf der Krankheit. Die Pferdestaupe befiel ferner nicht nur Pferde, die an Brustseuche erkrankt gewesen waren, sondern in 5 Fällen gesellte sich geradezu zu einer bestehenden Brustseuche die Pferdestaupe, in Folge dessen die Krankheit in 4 Fällen einen tödtlichen Verlauf mit raschem Verfall der Kräfte nahm. Eine zweimalige Erkrankung an der Pferdestaupe konnte trotz des zur Verfügung stehenden grossen Beobachtungsmaterials nicht nachgewiesen werden.

Die Beobachtung der Verbreitung der Brustseuche in den Jahren 1882 und 1883 ergab, dass die Ansteckungsfähigkeit derselben analog der der Lungenseuche des Rindes zu verschiedenen Zeiten eine sehr wechselnde ist, aus welchem Grunde die Brustseuche von selbständigen infectiösen Pneumonien oft kaum unterschieden werden kann. — Auch bei der Brustseuche wurde von D. eine zweimalige Erkrankung bei einem und demselben Pferde bis jetzt noch nicht beobachtet. Auffallend war, dass bei der ersten grösseren Pferdestaupeinvasion des Jahres 1881 die Brustseuche in Berlin selten zur Beobachtung gelangte, während sie späterhin gleichzeitig neben ersterer herrschte. Frö.

Die im Jahre 1881 in München aufgetretene Influenza der Pferde (Pferdestaupe Dieckerhoff's; Rothlaufseuche der Pferde von Schütz) erhielt sich daselbst nach Friedberger (9) im Ganzen nahezu 15 Monate lang, zeigte jedoch mit Ausnahme einiger heftig verlaufender Fälle in späteren Zeiten eine entschiedene Abschwächung der Intensität des Contagiums. Die Mortalitätsziffer der in der Münchener Klinik behandelten Thiere betrug 16,7 pCt. Frö.

Edgar (4) berichtet über eine der Pferdestaupe entsprechende Krankheit und theilt einen Obductionsbefund mit. M.

Eggeling (5) stellte bezüglich der Influenza erysipelatosa Folgendes fest: 1) Bei jeder Erkrankung war die Ansteckung nachzuweisen. 2) Die Ansteckung wird hauptsächlich durch das Nasensecret vermittelt. 3) Die Seuche tritt in 5 Formen auf: a. die leichte catarrhalische Form, b. die infectiöse Lungen-Brustfellentzündung, c. die unter Kolikerscheinungen auftretende Form, d. die Herz- und Herzbeutelentzündung e. die acute Meningitis. Allen Formen sind: schmutziggelbe Schleimhäute, hohe Temperatur und Schmerzen in den Gelenken als Symptome gemeinsam. 4) Aeltere und schlecht gehaltene Thiere erkranken heftiger als junge und gut genährte. 5) In den Monaten September und October verlor die Seuche an Heftigkeit. Behandlung: Aloëpille. Natr. subsulfuros., (Natr. salicylic. und in schweren Fällen Sublimat 10,0 pro Dosi in Pillenform. Kalte Umschläge auf den Kopf. Ellg.

Neu und gleichzeitig eigenthümlich erscheint in dem die Pathologie und Therapie des Pferdetyphus wiedergebenden Aufsatze Eletti's (7) die Erklärung der Entstehung des Leidens. Die in Magen und Dünndarm zurückgehaltenen Futtermassen unterhalten einen Gährungsprocess mit Entwickelung zymogener Schizomyceten; die Producte desselben gelangen vom Darm in den Organismus, woselbst sie die Allgemeinstörungen veranlassen. Er nennt die Erkrankung eine Intoxication und glaubt, dass die toxischen Stoffe, welche auf dem Wege der Transspiration und Secretion den kranken Organismus verlassen, die Ursachen des enzootischen Auftretens der Krankheit in Stallungen etc. sind, wo typhuskranke Pferde gestanden hatten. Seiner Idee über den Infectionsgang der Krankheit gemäss empfiehlt E. in erster Linie Entleerung des Magens (durch 75—100,0 Rhabarber und 10—20,0 Tart. stibiat. auf 2 Mal); rechtzeitige derartige Behandlung könne den Krankheitsverlauf coupiren, entsprechende Nachbehandlung mit tonisirenden Mitteln und vorzüglicher Diät das Thier bald wieder zu Kräften kommen lassen. Für die Behandlung vorgeschrittener Fälle empfiehlt E. nächst der Entleerung von Magen und Darm neben kräftigen Frictionen hypodermatische Chinininjectionen, welche Applicationsweise er besonders wegen der schnelleren Wirkungsweise vor der Verabreichung per os vorzieht. Auch das 30—40 Tage hindurch in Eiterung zu erhaltende Fontanell wird recommandirt (!?), der Aderlass aber als zuweilen schädlich anerkannt. Su.

Haselbach (11) stellte ein gesundes, von einem anderen Gute stammendes Pferd und einen Esel zwischen mehrere an Influenza leidende Pferde. Die Folge war, dass beide Versuchsthiere an der Influenza erkrankten und daran zu Grunde gingen. Ellg.

Polansky (12a) rechnet nur jene Fälle hierher, welche von Dieckerhoff als Pferdestaupe, von Schütz als Rothlaufseuche bezeichnet werden und für welche

Friedberger den Namen Influenza der Pferde (Influenza equorum) beibehalten wissen will. Im Thierspital zu Wien hat man die bei dieser Krankheit von Dieckerhoff und Friedberger gemachte Beobachtung, dass die antipyretischen Mittel (Natr. salicylic., Tinctura digitalis etc.) wirkungslos sind, bestätigt gefunden. B.

Lavalard (14) berichtet über ein Pferd der Pariser Omnibusgesellschaft, welches 3 Tage nach seiner Einstellung in das Depot unter den Erscheinungen eines typhösen Fiebers erkrankte und verendete. Bemerkenswerth hierbei ist, dass sowohl zwei Pferde, welche neben dem soeben erwähnten standen, einige Tage darauf unter denselben Erscheinungen erkrankten und starben, sowie zwei, welche diesen letzteren gegenüber (croupe à croupe) standen, ebenfalls nach einer Krankheitsdauer von einem Tage verendeten. L. fragt, ob die fragliche Krankheit eine typhöse ist. Nocard hatte das Herz des ersten Pferdes untersucht. Dasselbe zeigte zahlreiche Ecchymosen, besonders im linken Ventrikel. Das Blut enthielt eine grosse Menge geformter Elemente (Kugelbacterien, Micrococcen). Dasselbe wurde auf 2 Meerschweinchen verimpft, das eine starb; das Blut desselben zeigte dieselben Microorganismen. Das zweite erkrankte und zeigte an dem Tage der Berichterstattung eine voluminöse Geschwulst an der Impfstelle. Nocard fügt hinzu, dass er bei dieser Gelegenheit zum ersten Mal beobachtet habe, dass ein Meerschweinchen an den Folgen einer Impfung crepirt wäre, die mit dem Blute eines typhösen Pferdes vorgenommen war. Ei.

Strebel (16) hatte Gelegenheit innerhalb der letzten 2 Jahre gegen 80 Influenzafälle zu behandeln. Die grosse Mehrzahl war unter der catarrhalischen und zwar meist intestinalen Form, der sogen. Pferdestaupe aufgetreten. Die Fälle von Brustseuche, der Influenza pectoralis waren viel seltener. Nicht selten kamen jedoch beide Krankheitsformen in demselben Stall vor. Der Verlauf war ein gutartiger und rascher. In den leichteren Fällen war der Krankheitsprocess in 5—8, in den schwereren in 8 bis höchstens 14 Tagen abgelaufen. Die Fresslust fand sich meist schon vom 2. Tage ab wieder. In zwei Fällen recidivirte die Krankheit, einmal in der Reconvalescenz, das andere Mal nach $6^1/_2$ Monaten. Entgegengesetzt der Behauptung Röll's, dass die Erscheinungen des Katarrhs der Luftwege in keinem Falle vermisst werden, konnte Str. in vielen Fällen keine manifeste Erkrankung der Respirationswege constatiren. Die Behandlung war eine diätetische und symptomatische. T.

Roberts (13) beschreibt unter diesem Namen eine in Sheffield und dessen Nachbarschaft unter den Pferden seuchenartig aufgetretene Krankheit, die mit der Rothlaufseuche bez. Pferdestaupe identisch erscheint. R. will gefunden haben, dass in erster Linie solche Pferde erkrankten, welche mit äusseren Verletzungen behaftet waren. Statt der vulgären Bezeichnung „Pinkeye“ schlägt R. den Namen „Muco-enteritis“ für das Leiden vor. M.

Nach den von Strebel (16a) und Anderen gemachten Beobachtungen schützt eine einmalige Erkrankung an der Influenza die Pferde nicht vor einer zweitmaligen und selbst diese nicht vor einer drittmaligen Erkrankung. Str. beschreibt einen Fall, wo nach der Genesung von der „Pferdestaupe“ nach Verlauf von 6 Monaten ein wiederholter Anfall und nach weiteren 6 Wochen zum dritten Male eine Erkrankung fast unter denselben Symptomen eintrat. T.

Vogel (17) berichtet, dass in den letzten Jahren die Influenza in ganz Centraleuropa, namentlich in den westlichen Theilen grosse Verheerungen angerichtet hat. Württemberg wurde in seiner ganzen Ausdehnung überfallen. Die Einschleppung der Seuche erfolgte nach V. durch zwei Pferdehändler aus Norddeutschland bezw. Belgien nach Stuttgart, denn von hier aus strahlte die Pferdekrankheit radienförmig über das ganze Land aus. Sie wurde wohl vielfach in bäuerliche Wirthschaften getragen, vermochte aber hier nicht recht Boden zu fassen, sondern suchte besonders die Garnisonsstädte Stuttgart, Ludwigsburg und Ulm heim. In Stuttgart ergriff sie zuerst die Stallungen der Pferdehändler, der Pferde-Eisenbahn, des Ulanen-Regiments König Karl, des königl. Privatgestüts u. s. w.

Woher die Seuche nach Süddeutschland gekommen, kann erst jetzt mit Bestimmtheit angegeben werden, nachdem aus der thierärztlichen Literatur ihr Kreislauf in Europa näher bekannt wurde. Sie kam ursprünglich aus dem nördlichen Russland, dehnte sich über Skandinavien aus, erreichte England und ist offenbar von hier nach Nord-Amerika übergesprungen, wo sie 1872/73 die grossen Handelsplätze der Union heimsuchte.

Von Amerika aus kam die Seuche 1877/78 nach Holland und Belgien, speciell nach den Provinzen Flandern, Brabant und Hennegau. 1880/81 erreichte sie Frankreich, wo besonders die grossen Plätze Paris, Bordeaux, Lyon, Rheims und Sedan ergriffen wurden, Paris so bedeutend, dass die Fiaker und Tramways einen Theil ihrer Routen einstellen mussten. Die Gesellschaften wurden gezwungen, in Luxemburg, Belgien, Holland und Hannover Pferde anzukaufen. Der drückende Pferdemangel entstand aber nicht durch die grosse Sterblichkeit, sondern durch die temporäre Dienstuntauglichkeit einer enormen Menge von Pferden. In Frankreich zeigte sich die Seuche hauptsächlich in ihrer abdominalen Form, denn die französischen Thierärzte sprechen meist von Gastro-Entérite, Gastro-Hépatite Fièvre typhoide. Zu derselben Zeit, als die Influenza in Stuttgart herrschte, hörte man auch von ihr in den mitteldeutschen Staaten, am Rhein, in Luxemburg und in Baden sprechen.

In Betreff der Statistik ist zu bemerken, dass der erste Influenzafall von einem Pferde des Bierbrauers Bachner der Thierarzneischule zu Stuttgart überbracht wurde. Vom April 1881 bis Februar 1882 wurden 112 Influenzakranke auf der Thierarzneischule behandelt.

Augenentzündungen fehlten bei der Brustseuche, kamen aber häufig bei der Influenza mit gastrischen Störungen vor, ebenso waren Nierenentzündungen, heftige Leberaffectionen, Myositis und Infiltrationen der Subcutis immer nur Consecutiverscheinungen schwerer Fälle.

An der Brustseuche starben 47,6 pCt., an der Influenza mit gastrischen Störungen 3,30 pCt. Als Ursache der grossen Mortalität der Pleuropneumon bezeichnet Vogel den ausserordentlich stark ausgeprägten asthenischen Character, sowie die ungewöhnliche Steigerung der Blutwärme mit bedeutender Verminderung der Erregbarkeit der Ganglienzellen der Herzmuskulatur.

Von der Gesammtpferdestärke des ganzen Armeekorps = 3477 Stück, sind an der Influenze 1380 Pferde, somit 39,69 pCt. erkrankt und hiervon 56 Pferde gestorben, was einer Mortalität von 4,05 pCt. gleichkommt. Durchschnittlich sind pro Regiment 11,02 Pferde mit Tod abgegangen. Der Stuttgarter Pferdebahn erkrankten 1881 unter 112 Pferden 64, somit 57 pCt.; hiervon sind verendet 9 Pferde, demnach 14 pCt.

Des besseren Verständnisses halber und zur Vermeidung von Confusionen will Vogel die Influenza

in eine infectiöse Brustentzündung (Brustseuche) und in das ansteckende Catarrhalfieber der Pferde streng geschieden wissen. Er schliesst sich Dieckerhoff an und will das letztere Leiden ebenfalls Staupe nennen, wenn auch der Name noch sehr an die Kinderjahre der Vieharzneikunst erinnert.

Der Name Rothlaufseuche wird kaum allgemein aufgenommen werden und ist auch keineswegs als significative Bezeichnung für die Seuche zu betrachten, weil es noch andere Rothlaufseuchen beim Pferde giebt, z. B. enzootisch vorkommende Mauke.

Bei allen Kranken trat zuerst ein specifisches Fieber auf; es zeichnete sich nicht bloss durch damit verbundene Prostration des Kräftezustandes, sondern auch durch rapides Steigen zu ungewöhnlicher Höhe aus. Die Incubationsperiode betrug 5—6, höchstens 9 Tage, reducirte sich aber auch auf 3—4 Tage.

Verschleppungen der Seuche sind selbst 14 Tage nach der Reconvalescenz noch vorgekommen.

In einzelnen Fällen traten am 4 — 5 Fiebertage erysipelatöse Entzündungen der Hufe ein, verbunden mit Anschwellung und Geschwürsbildung im Unterhautbindegewebe der Hinterbeine.

Die symptomatische Augenentzündung der Influenza kam nur im Anfang der Seuche vor und verlor sich bei Ausbreitung der Seuche gänzlich, ebenfalls verlor die Seuche an Intensität, je länger sie gedauert hatte.

Behandlung. Auf Verordnung von Berlin wurden bei Augenentzündungen feuchtwarme Umschläge und Einträufelungen einer $^1/_4$ procent. Atropinlösung gemacht. Ausserdem wurden die Conjunctivalsäcke mit Salicylwasser 1 : 300 ausgepinselt.

Die Durchführung der Prophylaxis hält Vogel für sehr schwer, denn sie würde darin bestehen müssen, die Ansteckung zu verhüten, d. h. die Pferde nicht mit andern in Berührung zu bringen. Dies kann nicht verboten werden, weil eine Beschränkung des Verkehrs durch polizeiliche Massregeln mehr Nachtheile als Vortheile bringen würde; doch könnte dadurch viel Unheil abgewendet werden, wenn die Pferdebesitzer mit dem Umstande vertraut gemacht würden, dass die Influenza noch 14 Tage nach der Genesung ansteckungsfähig ist. Von Werth hält Vogel die continuirliche Einführung von frischer Luft bei Tag und bei Nacht, weil die frische Luft in Folge Verdünnung des Ansteckungstoffes das beste Desinfectionsmittel ist. Mit dem blossen Oeffnen der Fenster ist es aber nicht abgemacht, sondern es muss für entsprechenden Einzug frischer Luft Sorge getragen werden, was am besten durch Anbringen von verschliessbaren Oeffnungen unten an den Thüren oder Mauern geschieht.

In Ludwigsburg wurde, nachdem die gesunden Pferde in Wagen- und Reithäusern untergebracht waren, von der Zugluft in ausgiebigster Weise Gebrauch gemacht.

Der Erfolg war ausgezeichnet.

In den Stallungen darf die Temperatur 8—10°C. nicht überschreiten. Das Aushängen von Thermometern ist daher unerlässlich. Ein Zudecken der Erkrankten ist nicht nöthig.

Sobald die Temperatur 41°C. erreicht hat, müssen kalte Bäder oder Wickelungen mit nasskalten Tüchern, die luftdicht um den Rumpf geschlagen, gemacht werden.

B.

Whitworth (18) stellte Impfversuche mit dem Blute und der Thränenflüssigkeit der an Pferdestaupe leidenden Thiere an. Es gelang die Uebertragung auf Pferde sowohl wie auf Schweine und von letzteren zurück auf das Pferd. Bei Schweinen trat die Wirkung der Impfung innerhalb 24 Stunden hervor und bestand in Lähmungserscheinungen. Ein Schwein starb 24 Stunden nach der Impfung, das andere erholte sich und war am zweiten Tage wieder wohl. Da W. eine genaue Beschreibung der Krankheitssymptome nicht geliefert hat, so muss die Diagnose zweifelhaft erscheinen. Microorganismen konnten nicht nachgewiesen werden.

M.

Wirtz berichtet, dass in den Provinzen Nordholland, Südholland, Zeeland, Friesland, Groningen und Nordbrabant die Influenza im Jahre 1882 beobachtet wurde. Im Allgemeinen ist die Krankheit aber nicht sehr verbreitet vorgekommen. In Amsterdam trat sie im Vor- und im Nachjahr auf. Den Berichten aus Zeeland und Friesland nach, welche grosser Muskelschwäche und Mattigkeit, stark geschwollener und thränender Augen, gastrischer Symptome und Durchlauf und im Allgemeinen eines gutartigen Verlaufs erwähnen, ist es wenigstens dort die rothlaufartige Form (Pferdestaupe Dieckerhoff's, Rothlaufseuche Schütz') gewesen. In bemerkenswerther Weise wurde von Thierärzten in den beiden letzterwähnten Provinzen berichtet, dass die erkrankten trächtigen Stuten alle abortirt haben. (Holl. Vet.-Ber.) W.

v. Wörz (19) berichtet, dass die Influenza in der Mitte des Monats Juli 1881 im K. Marstall unter den Erscheinungen eines gastrisch-catarrhalischen Fiebers, und zwar anfänglich unter den jüngeren, erst aufgestellten Pferden, 1 Monat später seuchenartig auch bei den älteren Pferden aufgetreten sei, so dass von 64 Pferden innerhalb 14 Tagen 26 Stück ergriffen wurden.

Als die Seuche im K. Marstall aufgehört hatte, erschien sie im Querstall des Marstallgebäudes in der Königsstrasse und befiel von 36 Pferden innerhalb 8 Tagen 11 Stück, junge und alte, so dass in den K. Hofstallungen im Ganzen 37 Pferde von der Seuche ergriffen wurden.

Im Jahre 1882 trat die Seuche im K. Poststall auf und erkrankten in der Zeit vom 5.—30. Mai von 26 Pferden 9.

v. Wörz empfiehlt, das alte Heilverfahren der Influenza beizubehalten und tritt besonders für Tart. stibiat. ein. Die Behandlung leitet er mit Mittelsalzen ein und giebt dann den Tart. stibiat. mit Ammon. chlorat. in geeigneter Verbindung. Ausserdem empfiehlt er Sulphur. aurant., Bacc. junip. und Sem. Petroselin., bei höherem Fieber Hb. Digital. Als Ableitungsmittel an die Seitenflächen der Brustwandungen Ol. laurin. und Ungt. Cantharid. zu gleichen Theilen. Bei dieser Behandlungsweise soll kein Verlust durch den Tod entstanden sein. B.

Zschokke (21) schliesst sich denjenigen Autoren an, welche unter Influenza speciell die sogenannte Brustseuche oder infectiöse Pleuro-Pneumonie verstehen. In der Schweiz findet sich diese Krankheit gewöhnlich nur in den Cavallerie-Remontedepôts. Sie tritt meist 40 bis 50 Tage nach Beginn des Cursus auf und befällt häufig 60 pCt. der Pferde mehr oder weniger intensiv. Die Erkrankungen folgen rasch aufeinander und ohne Rücksicht auf Lufttemperatur, Witterung u. s. w. Auch eine Ansteckung von Pferd zu Pferd kann nicht constatirt werden, vielmehr tauchen die Fälle zerstreut auf, mitten unter einer gesunden Reihe. In Stallungen mit cementirtem Boden, auch in solchen, wo ein hoher Grundwasserstand vorkommt, sind Erkrankungen nicht beobachtet worden. Unter den Erkrankten befanden sich nicht nur junge importirte Remonte-, sondern auch ältere und inländische Pferde. Die Incubationsdauer betrug ungefähr

5—6 Tage. Das Prodromalstadium währte 1—3, das Stadium der Localisation 3, 5 und mehr Tage, das der Lysis 2—3 Tage. Der Process spielt sich in einzelnen Fällen in 5—6 Tagen ab. Bisweilen kann sogar mit Ausnahme des Prodromalfiebers nichts Wesentliches constatirt werden. Schwere Fälle dauern bis zu drei Wochen. Prognostisch ist die erste Fieberhöhe von Bedeutung. Je höher die Temperatur in der Prodromie, desto schwerer und andauernder wird die Krankheit. T.

c. Actinomycose.

1) Flemming, G., Actinomycosis. The veterin. journ. Vol. XVI. p. 1. — 2) Johne, Actinomycose des Kehldeckels und der Schleimhaut in der Ausdehnung des Kehlkopfeinganges bei einer Kuh, eingesendet vom Bzth. Peschel-Dresden. Sächs. Ber. S. 58. — 3) Israel, Erfolgreiche Uebertragung der Actinomycose des Menschen auf das Kaninchen. Centralbl. für die med. Wiss. No. 23. — 4) Pusch, Beiträge zur Kenntniss der Lungenactinomycose. Berl. Arch. S. 447. — 5) Wortley Axe, Actinomycosis bovis. Fortsetzung. The Vet. p. 1. — 6) Zschokke, Die Strahlenpilzkrankheit. Arch. von Guillebeau u. Zschokke. S. 193.

Fleming (1) bespricht die Geschichte und das Vorkommen der Actinomycosis, namentlich an der Hand der in Deutschland gemachten Beobachtungen, sowie die Symptome, Prognose und Behandlung der Krankheit. Am Schlusse findet sich eine Zusammenstellung der bisherigen Literatur der Actinomycose. M.

Johne (2) bemerkt, dass die betreffende Kuh vor ca. 4 Wochen an heftiger Angina gelitten, scheinbare Heilung nach Anwendung von Ungt. acre eingetreten und nach weiteren 14 Tagen plötzlich heftige Athemnoth, Dyspnoë in die Erscheinung getreten sei. Schlachtung. Schleimhaut des Kehldeckels und ganzen Kehlkopfes bis zu Stimmbändern stark verdickt, Durchschnitt des Kehldeckels in der Mitte 2,5 Ctm. breit. In ihrer Oberfläche liegen grosse Mengen ziemlich dicht sitzender, etwa nadelknopfgrosser, zum Theil prominirender Knötchen von etwas hellerer Farbe. Schleimhaut derb, Uebergang ohne scharfe Grenze in die verdickte Submucosa. Diese Schleimhautveränderung verengt den Kehlkopfeingang bis auf eine ganz schmale, kaum mit dem Finger passirbare Spalte. Sämmtliche Knötchen stellen Granulationsknötchen dar, deren Centrum jedes Mal einen kleinen Actinomyceshaufen enthält. Keine Verkalkung. B.

Israel (3) brachte einem Kaninchen ein kleines Stückchen actinomycotischen Granulationsgewebes aus einem peripleuralen Abscess eines an primärer Lungenactinomycose leidenden Menschen durch einen Einschnitt in die Bauchhöhle bei. Das Thier wurde 11 Wochen später getödtet. Bei der Section fand sich in der Bauchhöhle eine Anzahl von Geschwülsten von Kirschen- bis Hanfkorngrösse; die grösseren von etwas höckriger, goldgelb gesprenkelter Oberfläche; dieselben sitzen theils dem Peritoneum unmittelbar auf, theils hängen sie durch längere oder kürzere Adhäsionen mit demselben zusammen, theils ist das retroperitoneale Gewebe in die Wucherung mit einbezogen, so dass dieselbe bis auf die Musculatur geht. Einige der grösseren Geschwülste zeigten auf dem Durchschnitt im Centrum einen Hohlraum, der mit den zu einem schmierigen Brei verfetteten Resten des implantirten Granulationsgewebes gefüllt ist, welches durch Farbe und Consistenz sich von der dem Thiere entstammenden Neubildung scharf abhob. Letztere besteht aus einem grauroth und gefleckten Granulationsgewebe mit reichlicher Fettkörnchenbildung, Blutfarbstoffpartikeln, nadelförmigen Fettcrystallen und eingestreuten Actinomycesdrusen. — Dass es sich im vorliegenden Falle um eine wirkliche Infection handelt, wird einmal durch den Umstand bewiesen, dass das eingebrachte Gewebsstück in eine fettige, structurlose, todte Masse verwandelt ist und dass ferner die Gewebsneubildung des Kaninchens die characteristischen Merkmale des actinomycotischen Granulationsgewebes, wie es beim Rinde und Menschen gefunden wird (Neigung zur Verfettung, Haemorrhagie, Pilzkerngehalt) aufwies, und dass endlich der Process der pathologischen Gewebswucherung sich nicht auf die Oberfläche der Serosa beschränkte, sondern an einigen Stellen bis auf die Musculatur reichte. Ei.

Pusch (9) wendet sich nach einer kurzen Darstellung der Geschichte der Actinomycose zur Beschreibung eines Falles von Lungenactinomycose. An zwei Stellen einer Lunge eines Rindes, welches im Uebrigen frei von Actinomycesgeschwülsten gewesen sein soll, fanden sich grössere Herde, in denen Actinomycesrasen etc. nachgewiesen werden konnten. Es ist dies der dritte Fall von Lungenactinomycose der Haussäugethiere, der bis jetzt beobachtet worden ist. P. theilt zum Schlusse noch eine von ihm gemachte Beobachtung von Lungenactinomycose bei einem Schweine mit. Bezüglich der interessanten theoretischen Ausführungen P.'s, dessen Arbeit unter der Leitung von W. Schütz gemacht wurde, und eines vollständigen Literaturverzeichnisses der Actinomycose sei auf das Original verwiesen. Ellg.

Wortley Axe (5) bespricht in einer längeren Darstellung die Symptome, den pathologischen Befund verschiedener Fälle von Actinomycose des Rindes. M.

Zschokke (6) erwähnt, dass aus dem Schlachthause Zürich jährlich 5—6 Stück Zungen mit Actinomyces bovis behaftet in die Thierarzneischule gebracht werden. In Anbetracht der Infectiosität der Actinomyceskrankheit hat die Züricher Fleischschauverordnung vom 14. Juli 1882 speciell den Genuss und Verkauf derart erkrankten Fleisches untersagt. T.

d. Schweineseuche (Rothlaufkrankheit der Schweine).

1) Baillet, Le mal rouge du porc considéré au point de vue de l'hygiène publique. Rec. de méd. vét. No. 2. — 2) Beránek, Beobachtungen über Rothlauf beim Borstenvieh. Monatsschr. d. Ver. österr. Thierärzte. VI. S. 1. — 3) Alston, Edgar, Swine fever. The vet. journ. Vol. XVI. p. 326. — 4) Eloire. Bericht über die Schutzimpfung gegen Rothlauf bei 35 Schweinen. (Dieselbe wurde im Ganzen mit Erfolg gemacht; immerhin erkrankten doch zwei Thiere an Rothlauf, 5 Tage nach der zweiten Schutzimpfung.) Presse vét. p. 582. — 5) Derselbe, Bericht über den Erfolg der Schutzimpfung gegen Rothlauf bei Schweinen. Lyon. Journ. p. 584. — 6) Flemming, Rothlauf der

Schweine. Rep. d. Thierh. 3. Heft. — 6b) Herbet, Die Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine. Lyon. Journ. p. 589. Rev. vét. p. 523. — 7) Holcombe, An outbreak of hog cholera in Kansas. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 252. — 8) Marchi, F., Del mal rosso dei maiali. Nota letta nell' Adunanza Generale 21. gennaio. Giorn. di med. vet. prat. XXXII. p. 18. — 9) Müller, Die Microben der Schweineseuche. Berl. Arch. S. 244. — 10) Schmitz, Der Rothlauf der Schweine. Preuss. Mitth. S. 16. — 11) Pasteur et Thuillier, La vaccination du rouget des porcs à l'aide du virus mortel attenué de cette maladie. Bull. de l'Acad. de méd. No. 45. — 12) Pasteur, Sur le rouget ou mal rouge des porcs. Rev. de méd. vét. p. 39. — 13) Perdau, Schweineseuche. Monatsschr. d. Ver. österr. Thierärzte. S. 74. — 14) Perroncito, Ed., Il mal rosso o il mal rossino dei maiali. Giorn. di Med. vet. prat. XXXII. p. 276. — 15) Derselbe, Ueber Rothlauf der Schweine. Alf. Arch. S. 366. — 16) Schmitz, Rothlauf der Schweine. Preuss. Mitth. S. 17. — 17) Semmer, E., Septisch typhöse Form des Rothlaufs der Schweine und deren Bacterien. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. IX. S. 90. — 18) Zündel, Die Schweineseuche. Zündel's Ber. S. 81.

Beránek (2) zieht aus seinen u. A. über den Schweinerothlauf gemachten Erfahrungen folgende Schlüsse: 1) Die eigentliche Ursache des Ausbruchs dieser Seuche kann nur in den ungünstigen atmosphärischen Verhältnissen der einzelnen Ortschaften liegen. Vielleicht kommt dadurch eine grössere Ansammlung eigenartiger Bacterien als Krankheitserreger zu Stande. 2) Ob diese Krankheit ein Contagium entwickelt, ist noch zweifelhaft. 3) Der Genuss des Fleisches ist. wenn die Thiere im Beginne der Erkrankung geschlachtet werden, nicht schädlich. Die Krankheitserscheinungen waren die von Perdau geschilderten (cf. vorjähr. Bericht). Die Röthung begann in der Regel an den Ohren, dann an den Extremitäten und erstreckte sich wohl auch auf Unterbauch und Unterbrust. In sehr seltenen Fällen fehlte dieselbe. Es bestand dann nur: heftiges Fieber, Hinfälligkeit, Verstopfung, grosse Steifheit des Hintertheiles, die meist in vollständige Lähmung überging. Diese Kranken starben meist. Die Krankheitsdauer betrug bei jüngeren Thieren bis zum Tode oft nur 12 Stunden, bei älteren 2—3 Tage, nur ausnahmsweise 8 Tage. Ellg.

Eloire (5) berichtet, dass im Sommer 1883 die zahlreichen durch Rothlauf bedingten Verluste von Schweinen in seiner Gegend Anlass zur Vornahme der Pasteur'schen Schutzimpfung gaben. Am 11. August wurde die schwache Impfflüssigkeit 35 Schweinen eingespritzt, was bei kleinen und mittelgrossen Thieren, unter Assistenz von 3 Gehülfen, auf einem Tische mit Leichtigkeit gemacht werden konnte, während Thiere von über 50 Kgrm. nur auf ein reines Streulager gelegt wurden. Die eingespritzte, 1 Centigrm. betragende Menge verursachte keine Störung des Allgemeinbefindens, nur örtlich entstand ein kleines Knötchen, welches nach einigen Tagen von selbst verschwand. Bald nachher trat die Krankheit in dem am meisten verseuchten Hause wieder auf und 7 geimpfte Individuen wurden sofort geschlachtet. Zur Einspritzung des stärkeren Pasteur'schen Impfstoffes, welche am 25. August vorgenommen wurde, verblieben daher nur 28 Stück. Allein 5 Tage später trat auch unter diesen ein rasch tödtlich verlaufender Fall von Rothlauf ein, und da die ersten Zeichen der Krankheit bald nachher bei einem zweiten Thiere sich zeigten, so fand sofortige Abschlachtung nicht nur dieser, sondern noch 4 anderer, 70 bis 80 Kilo schwerer Thiere Statt.

Von den anfänglich geimpften 35 Thieren waren somit schliesslich nur noch 22 vorhanden, welche alle wohlbehalten die Seuche überlebten.

E. vermuthet, dass die Impfung fette, grosse Schweine weniger schützt als kleine. Er betont ferner, dass in den Fällen. bei welchen man mit der Impfung wartet, bis die Krankheit in der Ortschaft zum Ausbruche gekommen ist, diese Prophylaxis offenbar zu spät in den Verlauf der Seuche eingreift, da die volle Immunität erst nach etwa drei Wochen erreicht wird. G.

Flemming (6) berichtet, dass subcutane Injectionen einer 2proc. Carbolsäurelösung mit erstaunlichem Erfolge angewendet wurden. Alle so behandelten Schweine genasen. B.

Herbet (6b), in dessen Wirkungskreis der Rothlauf unter den Schweinen seit 1879 herrscht, spritzte den von Pasteur zugesandten schwachen Impfstoff vier kleinen Ferkeln ein, die den Eingriff recht gut überstanden. Die zweite, 12 Tage nachher vorgenommene Einspritzung raffte jedoch die Thiere hin. G.

Holcombe (7). Welche Art Schweineseuche vorlag, geht aus den Mittheilungen H.'s nicht hervor. Es gingen 39 Thiere ein. Bei der Section wurden Ulcerationen der Peyer'schen Plaques, trübe Flüssigkeit im Herzbeutel und in der Haut und Unterhaut die typischen Veränderungen der Schweineseuche gefunden. M.

Marchi (8) schildert eine Rothlauf-Epizootie (ähnlich der von Eggeling sogenannten „nicht ansteckenden [miasmatischen] Schweineseuche". Ref.), welche in seinem Districte von Mitte October bis Mitte December grosse Verheerungen unter den besser ernährten Schweinen anrichtete. Das vorher vollkommen gesunde Thier wird plötzlich von Zittern und allgemeinen Krämpfen, bald Erbrechen, bald Diarrhoe oder Verstopfung befallen; unter Athmungsbeschwerden, vollkommener Appetitlosigkeit, Meteorismus, Temperaturabnahme etc. geht das Thier nach wenigen Stunden zu Grunde. Die Obduction ergiebt u. A. diffuse oder punktförmige Röthung der pigmentfreien Hautpartien, starke Auftreibung des Magens und Darmes durch Gase, gangränöse Zerstörung der Schleimhaut (la sua epitelica mucosa) des Magens und Zwölffingerdarms, Röthung der übrigen Dünndarmpartien, die mit rothweinfarbigem Inhalt gefüllt sind. Das ganz frische Blut zeigt keinerlei fremdartige Bestandtheile, indessen 18 Stunden nach dem Tode enthält das dem eben gestorbenen Thiere entnommene und in Glasröhren aufgesogene Blut zahlreiche „Bacteridien", die indess nicht näher beschrieben werden. M. schliesst wegen des Mangels von Bacillen gleich nach dem Tode den Gedanken, dass hier eine Milzbrandform vorliege, geradezu aus. Dem gegenüber hebt Bassi mit Recht hervor, dass ihm zahlreiche Fälle selbst von Impfmilzbrand bekannt seien, wo das Vorhandensein des Bacillus im Blute nicht constatirt

werden konnte. Den vorliegenden Fall indessen halte auch er nicht für Milzbrand, sondern für Rothlauf, dessen Entstehung er auf Aufnahme fauliger Nahrung zurückzuführen geneigt ist. Su.

Pasteur und Thuillier (11) hatten am 15. März 1882 in dem Blute und den Gewebssäften von Schweinen, welche an Rothlauf gestorben waren, einen neuen Organismus entdeckt. Dieselbe Beobachtung hatte, gleichfalls im März, Detmers in Chicago gemacht. Der Organismus lässt sich in sterilisirter Kalbsbouillon züchten. Die nächste Aufgabe war nun, die Wirkung dieses Organismus abzuschwächen und Präventiv-Impfungen mit den abgeschwächten Culturen auszuführen. Diese Abschwächung ist nach der Angabe von Pasteur gelungen, auch die Möglichkeit, den in seiner Wirkung abgeschwächten Organismus in beliebigen Mengen fortzuzüchten. Bei den Impfungen zeigte sich, dass die verschiedenen Schweinerassen einen verschiedenen Grad von Empfänglichkeit für den Rothlauf besitzen. Die geimpften Schweine wurden im Beginn dieses Jahres nach Bollène und den umliegenden Dörfern gebracht, wo der Rothlauf alljährlich unter den Schweinen herrscht, und die Besitzer verpflichtet, die Schweine mindestens ein Jahr lang zu behalten, weil diese Krankheit vorzugsweise in den wärmeren Jahreszeiten beobachtet wird. Im August d. J. brach die Krankheit unter den Schweinen in der angeführten Gegend aus, und in den Berichten, die bis zum 9. September reichen, wird bemerkt, dass die Seuche in Bollène, Saint-Restitut, Modragon und in der Umgegend von Orange grosse Verluste herbeiführe, da bereits grosse Mengen von Schweinen gestorben, dass aber die geimpften vollkommen gesund geblieben seien. In Saint-Blaise seien alle Schweine, bis auf die geimpften, zu Grunde gegangen. Pasteur schliesst aus diesem Berichte, dass man die Schweine gegen den Rothlauf präventiv impfen könne, und dass die hierdurch erzielte Immunität länger als ein Jahr anhalte. Diese Dauer genüge den Bedürfnissen, da die Mästung der Schweine bis zum Ablauf dieser Frist beendet sei. Die Impfung sei aber vorläufig nicht allgemein ausführbar, weil die abgeschwächten Culturen auf die verschiedenen Schweinerassen ganz verschieden wirken.

Nach der Meinung von Pasteur kann man die Wirkung eines krank machenden Microorganismus nicht nur verringern, sondern auch steigern, und diese Eigenschaften in den Culturen erhalten. Wenn ein solcher Organismus mehrere Male von einem Thiere einer Rasse auf ein anderes derselben Rasse übertragen worden ist, und während der Uebertragung keine Veränderung desselben stattgefunden hat, so bekommt er schliesslich eine bestimmte, d. h. für Thiere dieser Rasse am meisten wirkungsfähige Beschaffenheit. Besitzt der Microorganismus diese Beschaffenheit noch nicht, so kann man sie, wie z. B. bei den Bacterien der Hühnercholera, den Bacillen des Milzbrandes etc. dadurch erreichen, dass man zuerst jüngere und dann fortschreitend ältere Thiere derselben Rasse impft. Nach Pasteur hat das Experiment aber auch ergeben, dass Microorganismen, die mit dem für eine Rasse ausgestatteten höchsten Grade der Wirkung behaftet sind, in umgekehrter Richtung verändert, also abgeschwächt werden können. Er fand in der Flüssigkeit der Mundhöhle eines an Hydrophobie leidenden Kindes einen Microorganismus, der Kaninchen und junge (einige Stunden oder einige Tage alte) Meerschweinchen tödtet, aber bei alten Meerschweinchen nicht wirkt. Nur bei der fortgesetzten Impfung von einem jungen Meerschweinchen auf ein anderes wurde schliesslich die Wirkung des pathogenen Organismus so gesteigert, dass auch ältere Thiere nach der Impfung zu Grunde gingen. Nun konnte aber, sagt Pasteur, eine andere neue Thatsache festgestellt werden, nämlich dass der in den Meerschweinchen fortgezüchtete Organismus jetzt bei Kaninchen weniger heftig wirkt. Denn die geimpften Kaninchen zeigten nur geringe Krankheitserscheinungen, die nach kurzer Zeit verschwanden, auch waren die Thiere später immun. Der Organismus hatte also seine Eigenschaften im Meerschweinchen verändert, wirkte bei Kaninchen schwächer und konnte in diesem Zustande zu Präventivimpfungen bei letzteren benutzt werden. Hierdurch ist eine neue Methode der Abschwächung entdeckt worden, welche für die vorliegende Frage von Bedeutung wurde. Im November 1882 beobachtete nämlich Pasteur in der Vaucluse, dass die Besitzer von Kaninchen- und Taubenzuchten grosse Verluste hatten. Er vermuthete deshalb, dass zwischen dem Rothlauf der Schweine und der unter Kaninchen und Tauben nachweisbaren Seuche eine Verbindung bestände. Diese Vermuthung wurde bald bestätigt, da eine genauere Untersuchung lehrte, dass die Kaninchen und Tauben an dem Rothlauf der Schweine gestorben waren. Nun galt es zu prüfen, ob der den Rothlauf verursachende Microorganismus in diesen Thieren in seiner Wirkung abgeschwächt wurde. Er impfte deshalb Kaninchen und Tauben mit dem Rothlauforganismus. Die in die Brustmuskeln geimpften Tauben starben nach 5—8 Tagen unter den Erscheinungen der Hühnercholera. Im Blute fanden sich die Microorganismen des Schweinerothlaufs. Mit dem Blute dieser Taube wurde eine zweite, mit dem der letzteren eine dritte etc. geimpft. Hierbei gewöhnte sich der Microorganismus an die Verhältnisse in der Taube, die Krankheitserscheinungen und der Tod traten bei den später geimpften immer schneller ein und das Blut derselben wirkte selbst heftiger, als das von Schweinen, die an dieser Krankheit gelitten hatten. Bei Kaninchen lag das umgekehrte Verhältniss vor. Die mit Theilen eines an Rothlauf gestorbenen Schweines oder mit Culturen des Microorganismus geimpften Kaninchen wurden stets krank und starben meist. Wenn man aber von Kaninchen auf Kaninchen weiter impfte, wurde die Krankheit immer heftiger, und trat der Tod der geimpften Thiere schon in wenigen Tagen ein. Auch wuchsen die aus dem Blute hergestellten Culturen immer reichlicher und üppiger. Dabei änderte der Microorganismus etwas sein Aussehen, er wurde grösser, zeigte die Form einer 8.

Wenn man aber mit dem Blute der Kaninchen Schweine impfte, so konnte man feststellen, dass der Microorganismus bezüglich seiner Wirkung abgeschwächt war, und dass die Abschwächung mit der Zahl der geimpften Kaninchen progressiv zunahm. Die mit dem Blute der letzteren geimpften Schweine wurden zwar krank, gingen aber nicht zu Grunde. Nach ihrer Heilung waren sie gegen Rothlauf geschützt. Sch.

Perdau (13) beschreibt eine seuchenartig auftretende Schweinekrankheit, die sich durch folgende Krankheitssymptome manifestirt: Verstopfung, Mattigkeit, allgemeine Erhitzung und heftige Fiebersymptome. Der Tod tritt häufig nach 2—8 Tagen ein. Die Section ergiebt: höhere Röthung aller Schleimhäute, insbesondere am Pylorus des Magens und im Dünndarm, stark gefüllte Gallenblase, etwas Exsudat in der Bauchhöhle; Milz, Lymphdrüsen, Blut, Unterhaut normal. Der Verlust betrug wenigstens 60—70 pCt. der Erkrankten. In einem Falle wurden von 115 Stück, die im Freien herumliefen und also mit einander in Berührung kamen, 112 von der Krankheit befallen und starben sämmtlich. Die Krankheit war ansteckend. Die abgesperrt im Stalle gehaltenen Thiere blieben verschont; gesunde Individuen, die mit kranken in Berührung kamen, erkrankten. Thiere, die das Wasser soffen, in welchem das Fleisch der an der Krankheit gestorbenen Thiere gewaschen worden war, erkrankten ebenfalls. Die Krankheit herrscht nur während der heissen Jahreszeit. — Die Behandlung bestand in: Aderlass, fleissiges Begiessen des Rumpfes mit Essig und nachherigem Frottiren, Verabreichen von einer Abkochung von Rad. Ipecac. 6 Grm., Aloë 8 Grm., Tinct. coccionellae 0,3 Grm. (alle 3 Stdn. 1 Theelöffel voll), Setzen von Clystieren. Die frühzeitig eingeleitete Behandlung war von guten Erfolgen begleitet. — Die Seuche nimmt von Jahr zu Jahr mehr zu und wirkt wahrhaft verheerend. Ellg.

Perroncito (14) nimmt in seinem Aufsatze über den Schweinerothlauf (dessen Wesen nicht näher detaillirt wird) zunächst die Priorität in der Entdeckung des Microbion der Hühnercholera im Jahre 1877 oder 1878 (?) für sich in Anspruch. Dann schildert er die Microben des Schweinerothlaufes, welche er etwa 8 Stunden nach dem Tode in ihm zugesandten Blute, Milz und Leber fand, als denjenigen der Hühnercholera ungemein ähnlich. Die 8-Figuren zeigen sich indessen nur in Culturen derselben. Uebertragungen auf Meerschweinchen (warum nicht auf Hühner? d. Ref.) hatten keinen Erfolg. Su.

Semmer (17) fand bei 2 am Schweinetyphus verendeten Schweinen sofort nach dem Tode einen septischen Zustand und im Blute Stabbacterien von verschiedener Länge und zum Theil sporenhaltig. Mit dem Blute, das 10 Minuten lang auf 55° erwärmt worden war, wurden Kaninchen und ein Lamm geimpft. Ein Kaninchen starb in Folge eines an der Impfstelle aufgetretenen Abscesses. Der Eiter dieses Abcesses erzeugte bei Weiterimpfungen regelmässig eine contagiöse und tödtlich verlaufende Pyämie. Bei dem gestorbenen Kaninchen fand sich von der Impfstelle an den Glutaeen aus eine bis zum Bein reichende blutige, sulzig-seröse Infiltration des subcutanen Gewebes an der Muskulatur. Das Infiltrat enthielt Stäbchenbacterien von verschiedener Länge, die aber etwas kleiner als beim Schwein und z. Th. sporenhaltig waren; im Blute keine Bacterien. Der Tod war in Folge der phlegmonösen Entzündung eingetreten, welche durch das bacterienhaltige, auf 55° erhitzte Schweineblut verursacht worden war.

Bei einem Kaninchen, welches aus dem bacterienhaltigen Exsudat des geimpften Schafes geimpft wurde und nach 3 Tagen verendete, fand man in dem Infiltrat des Bindegewebes in der Nähe der Impfstelle bewegliche Micrococcen und zahlreiche Stabbacterien, die verschieden lang, aber meist nicht länger als der Durchmesser eines rothen Blutkörperchens, viele noch kürzer und einzelne gegliedert, keine aber sporenhaltig waren. Die Grösse der Bacterien hatte progressiv vom Schwein zum Schaf und vom Schaf zum Kaninchen abgenommen. Im Blute keine Bacterien und kein Blutkörperchenzerfall. Ellg.

Schmitz (16) unterscheidet 2 Arten des Rothlaufs, eine gutartige und eine bösartige. Bei der ersteren bilden sich kleine rothe Flecken in der Haut; bei eintretendem Tode besteht Schwellung der Lymphdrüsen, Entzündung von Magen und Darm, Blutreichthum der Lungen. Bei der bösartigen Form ist die Röthung der Haut eine mehr allgemeine, die Thiere husten, athmen beschleunigt, sind eingenommen im Kopf, haben keinen Appetit, mitunter Durchfall und zeigen Gelenkaffectionen. Ellg.

Wirtz berichtet, dass in Holland in fast allen Provinzen diese Krankheit im Jahre 1882 vorgekommen ist; im Ganzen aber in geringer Ausbreitung. Im südlichen Theile der Provinz Limburg, in der Umgegend von Mastricht, trat sie zuerst unter vor kurzer Zeit aus Belgien eingeführten Schweinen auf und gewann rasch eine grosse Verbreitung. (Holl. Vet.-Bericht.) W.

e. Verwerfen der Kühe.

1) Schild, Das seuchenhafte Verwerfen der Kühe. Zündel's Bericht 1881/82. S. 77. — 2) Strebel, Zum Verwerfen der Kühe. Schweiz. Arch. von Strebel. S. 149 u. 186. — 3) Ueber das seuchenartige Verwerfen der Kühe. Echo vétér. p. 8.

Strebel (2) führt als Ursachen des sporadischen Verkalbens bei Kühen folgende innere Zustände und äussere Einflüsse an:

1) Einzelne beim Fötus liegende, vom Mutterthier unabhängige krankhafte Zustände. Als solche sind beobachtet bei Stuten sowohl wie bei Kühen Entzündung der Organe der Brust- oder Bauchhöhle, allgemeine Wassersucht des Fötus, congestive Zustände der Cotyledonen; ferner Entzündung des Fruchthälters.

2) Kankheiten beim Mutterthiere mit einer längere Zeit anhaltenden, stark erhöhten Körperwärme, bei denen ein zu starker Sauerstoffverbrauch und gleichzeitig eine Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure stattfindet.

3) Rasche Herabminderung der Körpertemperatur, z. B. in Folge Aufnahme grosser Mengen kalten Wassers (Schneewassers) u. s. w.

4) Mechanische Insulte und psychische Einflüsse, letztere kommen allerdings sehr selten in Betracht (Schreck, Angst, grosser Ekel).

5) Stark reizende oder specifisch auf den Uterus einwirkende Stoffe (schimmliges Futter, Lein-, Rapskuchen), ferner drastisch wirkende Abführmittel.

6) Zu frühes Bedecken soll ebenfalls als Ursache beobachtet sein.

Das epizootische und enzootische Verwerfen tritt nach den allseitig gemachten Beobachtungen während und nach nassen Jahrgängen auf. Während der nassen Jahre 1878 und 1879/80 abortirten im Canton Freiburg 20—60 pCt. aller trächtigen Kühe in ganz gut angelegten und reinlich gehaltenen Ställen. Um sich das enzootische Verkalben zu erklären, denkt man an das Bestehen einer Infection und einer anderen specifisch einwirkenden Ursache. Ueber das Wesen des hypothetischen Miasma sind die Ansichten noch getheilt. Indess sind nach Ansicht des Vf.'s die Beobachtungen noch nicht ausreichend, um die ausschliessliche Infectionstheorie beim seuchenhaften Verkalben als Dogma anzunehmen. Nach dem Dafürhalten von St. liegen die Ursachen des seuchenhaften Verkalbens in erster Linie in nährstoffarmen, verdorbenen Futtermitteln und erst in zweiter Linie in einer Infection mittelst eines in der ausfaulenden Nachgeburt sich entwickelnden, specifisch auf den trächtigen Uterus einwirkenden Stoffes. T.

f. Das bösartige Catarrhalfieber.

1) Bugnion, Ueber bösartiges Catarrhalfieber (Kopfkrankheit). Repert. der Thierheilk. — 2) König, Seuchenhaftes Auftreten der sogenannten hitzigen Kopfkrankheit der Rinder. Sächs. Ber. S. 79. — 3) Lotzer, Die hitzige Kopfkrankheit des Rindviehs. Zündel's Ber. 1881|82. S. 76. — 4) Tomaschewitsch, Heilung der bösartigen Kopfkrankheit des Rindes durch Tracheotomie und Ferr. sulfur. Arch. für Veterinärmedicin. Petersburg.

Bugnion (1) hält das bösartige Catarrhalfieber der Rinder für eine dem Rindvieh eigene, allgemeine, fieberhafte Krankheit, welche durch frühzeitig eintretende Augenentzündung und Eingenommenheit des Sensorium sich zu erkennen giebt und im weiteren Verlaufe zu ausgedehnten catarrhalischen, croupösen und diphtheritischen Erscheinungen sämmtlicher Schleimhäute führe und bei tieferem Ergriffensein des Nervensystems nach 5—12 Tagen letal endige. Es entstehe in Mitteleuropa spontan und befalle meistens mehrere Thiere in demselben Stalle. Hieraus ergebe sich die Kopfkrankheit als eine Infectionskrankheit. Ihre Entwicklung fände sie immer in schlecht ventilirten Stallungen, wo die Durchtränkung des Stallbodens mit thierischen Producten, insbesondere mit gährender Mistjauche, im Uebermaasse stattgefunden habe. B.

König (2) berichtet, dass ihm in seiner Praxis wiederholt Fälle eines seuchenhaften Ausbruches der Kopfkrankheit vorgekommen wären, sogar auch unter Erscheinungen, die in ihm Besorgniss betreffs der Rinderpest erweckt hätten. In allen diesen Fällen sei aber die Krankheit besonders characterisirt gewesen durch Erscheinungen der Schleimhaut der Nase, der Augen (höhere Röthung, Thränen, Trübungen der Cornea etc.) neben der Gehirncongestion. In keinem Falle aber habe er die Krankheit bis jetzt mit so hervorragender Gehirnerkrankung als in einem Kuhstalle des Rittergutes P. im Februar 1882 auftreten sehen. Nach dem Ergebniss des Befundes nahm K. an, dass die Krankheitsursache in einem Stallmiasma zu suchen sei. Nach erfolgter Desinfection des Stalles hörten die Erkrankungen fast auf und nachdem das Vieh in andere Ställe gebracht worden war, kam nur noch ein leichter Fall dieser Krankheit vor. Die verschiedenen Behandlungsweisen stellten sich als erfolglos heraus. B.

Lotzer (3) beobachtete, dass gesunde Thiere, welche den an der Kopfkrankheit erkrankten Rindern den Schleim ableckten, ebensowohl gesund blieben wie solche, denen er den Nasenausfluss der Kranken direct in die Nase einrieb. Demnach kann die Krankheit nicht als eine contagiöse betrachtet werden. Ellg.

Tomaschewitsch (4) machte bei einer an Kopfkrankheit leidenden Kuh mit starker Athemnoth die Tracheotomie, wobei der Tracheotubus 26 Tage in der Trachea gelassen werden musste. Innerlich verordnete er Glaubersalz und Carbolsäure. Am 4. Tage erhielt die Kuh aus Versehen statt 1 Pfd. Glaubersalz 1 Pfd. Ferrum sulfuricum, worauf sofortige Besserung bis zur vollständigen Wiederherstellung erfolgte. Se.

g. Sonstige Infectionskrankheiten.

1) Cöster, Taubendiphtherie. Preuss. Mittheil. S. 25. — 2) Göttelmann, Die Diphtherie der Hühner. Zündel's Bericht. S. 85. — 3) Roth, Uebertragung der Diphtheritis vom Menschen auf Hühner. Bayr. ärztl. Intellig.-Bl. No. 15. — 4) Tappe, Meyer, Kälberdiphtherie. Preuss. Mittheil. S. 24. — 5) Kostalski, Hämoglobinurie. Monatsschr. des Vereins österr. Th. S. 178. (K. beobachtete 5 Fälle von Hämoglobinurie in kurzer Zeit.) — 6) Lechner, Ueber Bluthamen bei den Alpenrindern. Oesterr. Vierteljahrsschr. LX. Bd. 2. Heft. — 7) Luchhau, Uhl., Hämoglobinurie. Preuss. Mittheil. S. 23. — 8) Sonin, Bacillus malariae beim Pferde. Veterinärwesen. — 9) Mazulewitsch, Ueber die Veränderungen des Rückenmarks bei der Staupe. Dissert. Petersb. — 10) Rabe, Ueber Bacterien bei der Hundestaupe. Ad. Woch. No. 15. — 11) Chauveau, Sur la septicämie puerperale expérimentale. Annal. belg. p. 198. — 12) Brusasco, Setticemia puerperale in una capra. Giorn. di med. vet. prat. XXXII. p. 529 und Il medico vet. XXX. p. 403. — 13) Hutchinson, Pyaemia in a lamb. Transact. of the path. soc. XXXIII. p. 434. — 13b) Laulanié, Ueber einen Fall von verkäsender Pyämie beim Pferde. (In der Lunge, in der Leber, in den ausserordentlich vergrösserten Hals- und Bronchialdrüsen, zahlreiche stecknadelkopf- bis erbsengrosse käsige Herde, welche eine entfernte Aehnlichkeit mit verkästen Tuberkeln oder Rotzknoten hatten. Papilläre Endocarditis.) Revue vétér. p. 457. — 14) Schütz, Ueber die Septicämie. Koch's Monatsschrift. VIII. S. 4. — 15) Semmer, Septicopyämie in Folge putrider Nabelentzündung bei jungen Hunden. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. IX. S. 92. — 16) Allard, Fièvre intermittente paludéenne chez une vache. Wehenkel's Ber. S. 65. — 17) Corradi, A., Infezione purulenta ed embolia pulmonare in un bue, causate da corpo estraneo nel pericardio. Il med. vet. XXX. p. 193. — 18) Barthélemy, De l'incubation des oeufs d'une poule atteinte du choléra des poules. Compt. rend. T. 96. No. 18. p. 1322. — 19) Babes,

Observations sur la topographie des bacilles de la lèpre dans les tissus et sur les bacilles du choléra des poules. Arch. de phys. norm. et pathol. No. 5. — 20) Zündel, Die Hühnercholera. Zündel's Ber. S. 85. — 21) Colsson, Texas cattle fever. Amer. veter. rev. Vol. VII. p. 409. (Empfiehlt gegen Texasfieber Kali chloricum.) — 22) Detoners, Untersuchungen über das Texasfieber. (Uebersetzung eines amtlichen Berichtes.) Alf. Arch. S. 255. — 23) Salmon, Das Texasfieber. (Uebersetzung.) Ebendas. S. 290. — 24) Trumbower, Texas fever. Notes of an outbreak of that disease among cattle. Amer. veter. rev. Vol. VII. p. 110. — 25) Damsch, Uebertragungsversuche von Lepra auf Thiere. Virch. Arch. Bd. 92. — 26) McEachran, Canadian cattle disease. The vet. p. 471. — 27) Flemming, Infectionskrankheiten. Repert. der Thierheilk. 3. Heft. — 28) Holocombe, Contagious diseases in Kansas. Amer. vet. rev. Vol. VII. p. 124. — 29) Laguerrière, Die Syphilis der Pferde (Beschälseuche). Presse vétér. p. 652. — 30) Lustig, Zur Kenntniss des Wundfiebers bei Pferden. Jahresber. der Thierarzneisch. Hannover. 1882|83. — 31) Derselbe, Ein Fall von Darmseuche, Influenza intestinalis beim Pferde. Ebendas. — 32) Meyrick, The epizootic disease among british horses in Egypt. The vet. journ. Vol. XVI. p. 17. — 33) Oemler, Ueber eine eigenthümliche Krankheit bei Schafen. Berl. Arch. S. 210. — 34) Plaut, Untersuchung über eine neue Krankheit der Lämmer. Repert. der Thierheilk. Heft IV. — 35) Rost, Erkrankung durch verunreinigtes Schrot. Sächs. Ber. S. 97. — 36) Möllinger, Schäfer, Infectionskrankheit bei Schafen durch Aufnahme specifischer Stoffe im Futter. Preuss. Mittheil. S. 25.

Roth (3) beobachtete einen Fall von Uebertragung einer im Verlauf von Scharlach auftretenden Angina diphtheritica bei Kindern auf Hühner, welche sämmtliche 36 Hühner des Hühnerhofes mit einer Mortalitätsziffer von 44 pCt. ergriff. Die Krankheitserscheinungen bei den Thieren bestanden in Erschwerung des Athmens, diphtheritischer Schwellung der Schleimhaut der Augen, der Nasen-, Maul- und Rachenhöhle, sowie starker Abmagerung. Frö.

Sonin (8) beobachtete 1879 und 1882 bei einer sporadischen fauligen Blutzersetzung zweier Cavalleriepferde Bacillen im Blute.

Den 5. Mai 1883 wurde ein 10jähriges Cavalleriepferd ins Veterinär-Lazareth gebracht. Dasselbe befand sich im Collaps; Puls 20, klein, kaum fühlbar, Temperatur 37,2, Athmen unregelmässig, erschwert, stöhnend, kalter Schweiss, Schleimhäute blass, Pupille erweitert, ohne Reaction. Das Thier konnte nur noch einige Stunden leben.

S. entnahm mit einer Spritze dem noch Lebenden aus der Jugularvene Blut und fand in demselben unter dem Microscop glänzende lichtbrechende Fäden von der 15fachen Länge eines Blutkörperchendurchmessers. Das eine stumpfe, abgerundete Ende derselben trat sehr scharf hervor und zum anderen Ende hin wurden dieselben immer undeutlicher und zuletzt unsichtbar. Dieselben zeigten schlängelnde Bewegungen (30—40 in der Minute). Beim Eintrocknen des Präparats wird die Bewegung immer schwächer und verschwindet zuletzt zugleich mit dem Faden, der beim Wiederanfeuchten nicht mehr zum Vorschein kommt. Die Erkrankungsfälle kamen nur bei Pferden vor, die auf sumpfigen Weiden und Ueberschwemmungsgebieten sich aufhielten und Ausdünstungen aus Sümpfen einathmeten. Se.

Mazulewitsch (9) constatirte bei der Staupe mit nervösen Erscheinungen Veränderungen entzündlichen Characters im Rückenmark. Bei den acuten Formen der Staupe entwickelt sich im Rückenmark eine acute Myelitis, gekennzeichnet durch Hyperämie, Veränderung der Gefässwände, albuminöses Exsudat im oberen Drittel des Rückenmarks längs der Gefässe und im interstitiellen Gewebe der grauen Substanz. Bei der chronischen Staupe entwickelt sich eine chronische interstitielle Myelitis in der unteren Hälfte des Lendentheils und Atrophie der oberen Hälfte des Sacraltheils des Rückenmarks. Die chronische interstitielle Myelitis ist eine herdweise, die ausser im Lendentheil auch noch in anderen Theilen des Rückenmarks angetroffen werden kann. Se.

Rabe (10) fand im Anschluss an die Beobachtung Semmer's bei der microscopischen Untersuchung characteristische Schizomyceten im Pustelinhalt, Nasenausfluss und Conjunctivalsecret staupekranker Hunde, sowie Micrococcen im Blute. Die Bacterien verschwanden bei der Reconvalescenz aus dem Secret der Nasenschleimhaut. Frö.

Bei einer Ziege trat infolge unvollkommener Ausstossung der Nachgeburt eine schwere puerperale Septicämie ein. Das Thier starb am 7. Tage nach dem Gebären, am 4. Tage der Erkrankung. Die Obduction ergab die Erscheinungen einer gangränösen Metritis neben unwesentlichen Veränderungen an anderen Organen. Bei microscopischer Untersuchung fand Brusasco (12) in dem Uterusinhalte und der Milzpulpa zahlreiche, aber sehr kleine, glänzende Coccen in lebhafter, tanzender Bewegung und zum Theil zum Rosenkranz zusammengelagert, sowie wenige andere, viel längere, dem Bacill. subtilis ähnliche Stäbchen; ferner in der Bauchhöhlenflüssigkeit kleine kurze, theils isolirte, theils rosenkranzartig aneinandergereihte, unbewegliche Bacterien; im Blute endlich das „Bacterium septicum puerperale" und viele andere unbewegliche, zum Theil sehr lange Bacterien, Bacill. subtil. Mit dem Blute wie mit der Bauchhöhlenflüssigkeit dieser Ziege wurden je ein Kaninchen und Meerschweinchen geimpft. Beide Kaninchen starben innerhalb 4—5 Tagen, die Meerschweinchen überlebten. In dem Blute der Kaninchen fanden sich zahlreiche Exemplare des Bacter. septic. puerperal., Weiterimpfungen mit solchem liessen von 8 Kaninchen 3 zu Grunde gehen, alle zeigten das gleiche Microbion. Ausserdem wurden mit dem Kaninchenblute auch weitere 11 Meerschweinchen geimpft, davon starben 2; in dem Blute derselben fand sich jedoch nicht das Bact. septic. puerperal., sondern anderweitige „septische Vibrionen". B. schliesst daraus, dass sich das Bact. septic. puerperal. nur auf Kaninchen, nicht auf Meerschweinchen übertragen lässt und dass dieses von Generation zu Generation an Wirksamkeit abnimmt, so dass es bei der 3. oder 4. Ueberimpfung unschädlich wird (? Ref.). Da sich die Microbien der puerperalen Septicämie auch im Leben etwa am 3. oder 4. Tage nach der Inocula-

tion im Blute zeigen, so kann man einen solchen Fund als diagnostisches Hülfsmittel benutzen. Su.

Hutchinson (13) beobachtete bei einem Lamm, das 10 Tage nach der Geburt an Nabelentzündung zu Grunde gegangen war, Abscesse in der Leber, welche Micrococcen und Bacillen enthielten. Das linke Kniegelenk war verdickt, besonders durch Schwellung der äusseren Seite des Gelenkes. Abscesse in dem Bindegewebe um das Gelenk. M.

Corradi (17) bespricht einen Fall purulenter Infection bei einem 4jährigen Rinde, der obwohl durch Vordringen eines fremden Körpers von der Haube aus vorgängig keinerlei Krankheitserscheinungen hervorgerufen, sondern ganz plötzlich mit heftigem Schüttelfrost und 41,8° C. eingesetzt haben soll. Während in weiterem Verlaufe die Temperatur bald auf 40,1 gesunken war, stellten sich heftige dyspnoische Erscheinungen und hohe Herzfrequenz (über 100 p. M.), starkes Pulsiren der ganzen Jugularen ein, sodass eine Stasis im Gefässsystem der Lunge angenommen werden musste. Ein mässiger Aderlass minderte bald die Dyspnoe, die starken Herzpalpitationen und der Venenpuls blieben aber bestehen, der Arterienpuls war sehr klein, die Temperatur sank auf 39,4° C. In den folgenden 4 Tagen der Erkrankung repetirten die Fieberanfälle noch 2, die dyspnoischen Erscheinungen noch 1 mal, während in der Zwischenzeit das Thier fast gesund erschien. Nur die Erscheinungen der venösen Stauung und der Leere des Arteriensystems (also hauptsächlich Jugularpuls, schwacher Arterienpuls, heftige Herzpalpitationen) bestanden bei wechselnder Intensität fort. Mittlerweile hatte sich dem ersten dyspnoischen Anfalle folgend ein schwacher abgebrochener Husten eingestellt. C. glaubte es auf Grund dieser Erscheinungen mit einer Herzerkrankung und secundären Lungenembolie zu thun zu haben; der remittirende Typus des Fiebers führte ihn gleichzeitig auf die Vermuthung einer pyämischen Infection. Trotz der somit sehr ungünstigen Prognose empfahl er nicht sogleich die Tödtung, sondern beobachtete den Fall durch weitere 5 Tage, während deren das Fieber und die sonstigen Krankheitserscheinungen auf- und abschwankten. Nachdem am 10. Tage schliesslich auch Lahmheit resp. Steifheit der Gliedmassen eingetreten war, wurde das Thier getödtet. Die Section ergab: innige Verwachsung der Haube mit dem Zwerchfell und dieses mit dem Herzbeutel. Der letztere selbst war wieder mit dem Herzen verbunden. Von der rechten Seitenfurche dieses Organes erhob sich ein nach vorn und oben ansteigender cylindrischer Tumor von 10—12 Ctm. Länge und 3—4 Ctm. Breite, der von fibröser weisser, beim Durchschneiden knirschender Beschaffenheit, an seinen beiden Enden von unangenehm riechendem Eiter infiltrirt war. An ihm adhärirten Herz und rechte Lunge. Das obere Ende des Tumors verband sich mit der Vena cav. post. nahe ihrer Einmündung in das rechte Atrium und ragte nach Art eines grossen Nagelknopfes von 4 Ctm. Durchmesser in das Gefässlumen hinein. Hier war dessen frei Oberfläche mit einer geschichteten Membran (Thrombus) von einigen Millimetern Dicke bedeckt, in deren Mitte die Spitze einer 8 Cm. langen Stricknadel zum Vorschein kam, die im übrigen scheidenartig von dem Tumor umhüllt war. Ausserdem waren die Tricuspidalklappen von vibrionenhaltigen Ecchymosen und die Lungen von zahlreichen kleinerbsen- bis hanfkorngrossen metastatischen Abscessen durchsetzt, welche eine geringe Quantität Eiter und Fäulnissorganismen enthielten. Der jedesmalige Eintritt der Fäulnissproducte, welcher bei der Loslösung eines Stückes von dem in fauliger Zersetzung begriffenen Thrombus erfolgte, war nach C. die Ursache der Fieberparoxysmen. Su.

Barthélemy (18) verfolgte die Entwicklung von Eiern, welche ein Huhn nach überstandner Hühnercholera während der Reconvalescenzperiode gelegt hatte. Die Entwickelung der Embryonen wich in der ersten Zeit von der normalen nicht ab, zeigte aber wesentliche Abweichungen zwischen dem 8.—10. Tage, als sich die Gefässverbindung mit der inzwischen ausgebildeten Allantois (die beim Hühnerembryo wesentlich als Respirationsorgan verwendet wird) hergestellt hatte. Von diesem Augenblicke ab hörte die Entwickelung in allen 14 Eiern auf und zeigte sich nach der Eröffnung der Eischale zwischen dieser und der Allantois ein schwarzer blutiger Herd. In den Umbilicalarterien liess sich noch eine langsame Pulsation nachweisen. Der Allantoissack war mit Flüssigkeit erfüllt, während der Dotter vollständig fehlte. Im Blute waren Bacterien nachzuweisen. B. ist der Ansicht, dass das Ei Bacteriensporen, die von der Mutter herstammten, enthielt, und dass diese Sporen sich entwickelten, als ihnen durch die Allantois Sauerstoff durch das Blut zugeführt wurde. Von 3 Hühnern, welche die Reste der Embryonen gefressen hatten, starben zwei an der Hühnercholera. Sch.

Babes (19) hat beobachtet, dass die Parasiten der Hühnercholera in reinen Culturen aus runden Körnern bestehen, die sich lebhaft bewegen und gewöhnlich zu zweien oder durch ein Mittelstück verbunden sind. Im letzteren Falle zeigen sie eine Einschnürung in der Mitte. Das Aussehen der Microorganismen in den Geweben der mit der Hühnercholera behaftet gewesenen Thiere, selbst wenn letztere das Product verimpfter Culturen ist, hat sich dagegen geändert, sie sind von einer gelatinösen Masse umgeben und zu kurzen Stäbchen ausgewachsen. Die Endpunkte dieser Stäbchen färben sich stärker als die Mittelstücke. Sch.

Trumbower (24) theilt eine Reihe von Erkrankungsfällen am Texasfieber mit unter Angabe des anatomschen Befundes und einiger klinischer Erscheinungen. M.

Damsch, (25) erzielte positive Uebertragungserfolge bei der Implantation frisch exstirpirter Tumorstückchen eines aussätzigen Mannes, die in die vordere Augenkammer von zwei Kaninchen gebracht wurden. 5 Wochen nachher bildete sich auf der Iris eine feine, strich- und netzförmige Zeichnung aus, welche, von dem Tumor ausgehend, allmälig an Deutlichkeit zunahm und sich schliesslich fast über die ganze Iris erstreckte. Zugleich kam es zu Beschlägen auf der Descemet'schen Membran und der vorderen Linsenkapsel. Die Zeichnungen entsprachen dichten Zügen bacillenhaltiger Elemente, während die Niederschläge aus runden Zellen bestanden, die Stäbchen in grösserer oder geringerer Menge enthielten. — Bei beiden Thieren traten im weiteren Verlaufe (nach 2 resp. 5 Monaten)

Hirnerscheinungen auf, die in einem Falle durch eine kleinzellige Infiltration der Pia auf der Seite des erkrankten Auges, in dem zweiten durch einen Tumor an den Austrittsstellen des 5., 6. und 8. Hirnnerven bedingt waren. Pilze fanden sich jedoch darin nicht vor. — Fernere Versuche mit Uebertragung ähnlicher Gewebspartikel unter die Haut von Kaninchen und Mäusen ergaben, dass die implantirten Stückchen resorbirt wurden, ohne eine Veränderung zu hinterlassen. In dem Granulationsgewebe, welches zwei Geschwulsttheilchen einhüllte, die Katzen einmal in die Bauchhöhle, ein anderes Mal unter die Haut gebracht waren, fanden sich zahlreiche bacillenführende Zellen, die sogar noch bis über die Grenze des Granulationsgewebes hinaus innerhalb der Lymphscheide der Arterien nachgewiesen werden konnten. Ei.

Mc Eachran (26) berichtet über eine in Canada unter dem Namen „Picton cattle disease", besonders in Picton seuchenartig auftretende Rinderkrankheit, welche unter den Erscheinungen einer hämorrhagischen Magen-Darmentzündung mit Peritonitis in der Regel tödlich verläuft. M. glaubt eine specifische Schädlichkeit als Ursache der Krankheit annehmen zu müssen und bestreitet die bei den Einwohnern vielfach vertretene Ansicht, dass der Genuss von „Senecio Jacobea" Ursache derselben sei. Infectionsversuche mit den in der Peritonealhöhle vorhandenen Entzündungsproducten hatten negatives Resultat. Der Genuss der Milch und des Fleisches der kranken Thiere soll für Menschen nicht nachtheilig sein. M.

Flemming (27) referirte über in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München von Nägeli gehaltene Vorträge über die niederen Pilze und ihre Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und zur Gesundheitspflege.

N. unterscheidet die niederen Pilze, welche Gährung, Fäulniss und Verwesung verursachen, in Spaltpilze (Schizomyceten, Bacterien), Sprosspilze (Alkoholhefezellen) und Schimmelpilze (Mycelfäden). Spross- und Schimmelpilze seien zum Theil Vegetationsformen des gleichen Pilzes, die Spaltpilze stehen mit keiner anderen Pilzgruppe in genetischem Zusammenhange. Schimmelpilze können nur an der Oberfläche des Körpers und in Höhlungen desselben, wo die Luft Zutritt hat, sich ansiedeln, seien ziemlich unschädlich und können nicht in die Gewebe eindringen. Wegen der sauren Reaction der Magenflüssigkeit können Spaltpilze in der letzteren nur kümmerlich vegetiren. Ist sie schwächer sauer, vermehren sie sich lebhafter, indem sie Zucker in Milchsäure überführen, theils durch andere unschädliche Zersetzungen Kohlensäure bilden. Die Spaltpilze kommen im Innern der Gewebe vor, wo sie lebensfähig und gefährlich sind. Der Eintritt der Spaltpilze durch die Lungen in das Blut sei höchst wahrscheinlich. Ansteckung durch die allerwinzigsten Mengen. Unter den bekannten organisirten Körpern können einzig die Spaltpilze als Ansteckungsstoffe in Anspruch genommen werden. Sie besitzen die für diese Function nöthige Kleinheit, Verbreitbarkeit und Wirkungsfähigkeit durch ihre ungeheure Lebensenergie. Wenn die Infectionsstoffe Spaltpilze seien, so dringen dieselben im Allgemeinen durch die Lungen in's Blut ein. Der Sitz der Erkrankung ist höchstwahrscheinlich in dem Capillarnetz zu suchen, wo die Spaltpilze diesem zunächst den Sauerstoff entziehen, dann aber auch leicht zersetzbare Verbindungen zerstören. Die Infectionsstoffe, welche von Individuum zu Individuum übertragen werden, seien die (in den Dejectionen der Kranken enthaltenen) Krankheitspilze, diejenigen, welche vom Boden kommen, Spaltpilze. Bei den miasmatisch-contagiösen Infectionskrankheiten, wo zwei Momente, das eine vom Kranken, das andere vom Boden kommend, zur wirksamen Ansteckung zusammentreffen, müsse angenommen werden, dass die Bodenpilze für sich in den Körper eindringen und erst später die Krankheitspilze. Die Infectionsstoffe seien specifisch verschieden und erzeugen je nach ihrer ungleichen Beschaffenheit ungleichartige Störungen, wodurch die verschiedenen Krankheitsbilder. Je grösser die Energie eines Pilzes, um so geringer sei die Menge desselben, welche zur Infection ausreiche. Bodenpilze seien viel weniger energisch als Krankheitspilze. Die eingedrungenen Infectionspilze müssen, um die Krankheit zum Ausbruch zu bringen, sich vermehren und wohl meistens ihre Natur etwas verändern, endlich durch ihre zersetzende Wirkung eine complicirte Reihenfolge von Störungen verursachen. Dadurch Incubation von mehr oder weniger regelmässiger Dauer und ausgesprochener Eigenart. Darin, dass die Infectionspilze in der Concurrenz mit den Lebenskräften die stärkeren seien, bestehe die individuelle Disposition, bei welcher local oder allgemein die chemische Beschaffenheit der Säfte sich von dem normalen Verhalten geändert habe. Die Verbreitung der Spaltpilze durch die Luft sei von besonderer Wichtigkeit, weil sie nur dann möglich, wenn die spaltpilzführende Masse austrockne und zum Zwecke der Fortführung durch die Luft zerfalle. Aus einer Flüssigkeit, benetzten Substanz oder benetzten Oberfläche können Spaltpilze in die Luft nicht gelangen, doch können sie nach der Verdunstung des Wassers in die Atmosphäre kommen, wenn sie nicht schon vorher zu Grunde gingen. Die Spaltpilze würden im Allgemeinen mehr durch eine geruchlose als übelriechende Luft in staubförmigen Massen den Athmungswerkzeugen zugeführt. Bodenpilze vermehren sich nur in benetzten oder überflutheten Bodenschichten. Ungefährlich sei ein beständig trockener, ebenso ein beständig feuchter Boden, wie ein solcher mit gleichbleibendem Grundwasser. Gefährlich dagegen sei ein sumpfiger, zeitweise trocknender Boden und ein solcher mit steigendem und fallendem Grundwasser. Im feuchten Zustande können die Spaltpilze mit Sicherheit nur durch Siedhitze getödtet werden. Erhitzen der Kleider etc. mit Wasser oder Wasserdampf auf 100° C., erreiche am besten und leichtesten den Zweck der Desinfection. B.

Lustig (30) beschreibt zwei Fälle von Wundfieber bei Pferden, wovon der eine ohne Sepsis, der andere mit septischen Erscheinungen verlief. Bei dem ersten Pferde war der M. semitendinosus in einer Ausdehnung von 24 Ctm. Länge und 2 Ctm. Tiefe eingerissen. Antiseptischer Collodiumverband und Drainage. Andauernd hohe Temperatur. Nach 4 Wochen wurde durch Incision in der Gegend des unteren Endes des M. gracilis etwa ein Stalleimer voll Eiter entleert. Nach weiteren 4 Wochen war die Heilung so weit vorgeschritten, dass das Thier arbeitsfähig war. Das Wundfieber, das wohl als Eiterfieber bezeichnet werden kann, hatte neben zwei kurzen mässigen Anfällen fast 3 Wochen bei einer Temperatur von meist über 40° bestanden und in folgender Weise den Gesammtorganismus beeinflusst: die Pulsfrequenz stieg im Verhältniss zur Höhe der Fiebertemperatur und der Dauer derselben. Die Energie der Herzthätigkeit wurde nur wenig beeinflusst; die Athmung gar nicht. Eine Verdauungsstörung konnte als alleinige Folge des Fiebers nicht nachgewiesen werden. Das Gesammtbefinden und die psychische Thätigkeit des Patienten waren niemals getrübt. Bei erhöhter Nierenthätigkeit wurde eine abnorm grosse Urinmenge abgesondert; der Harn war mässig und schwach eiweisshaltig und von niedrigem spec. Gewicht.

Im zweiten Fall lagen schwere Verletzungen an der hinteren Fläche beider Hinterfüsse vom Sprunggelenk abwärts vor. Am 6. Tage verendete das Pferd. Die Fiebertemperatur war während des ganzen Krankheitsverlaufes eine sehr mässige bis 24 Stunden vor dem Tode, in welcher Zeit sie rasch um 2 Grad bis 41,2 emporstieg. Die Dyspnoe war eine geringgradige, die sich in den Grenzen von 18—25 pro Min. hielt. Appetit, Allgemeinbefinden und die psychische Thätigkeit

waren nicht besonders bemerkbar gestört. Die entleerte Harnmenge war geringer als normal, der Harn stark eiweisshaltig. Am auffallendsten war die Herzthätigkeit alterirt; die Pulsfrequenz stieg von Tag zu Tag schnell bis über 100 und erreichte am Abend vor dem Tode die seltene Höhe von etwa 150 pro Min. Dabei war die Energie des Herzens während des ganzen Krankheitsverlaufes bis gegen das Ende unverhältnissmässig kraftvoll.

Die Section ergab umfangreiche jauchige Phlegmone im Bereiche der Extremitäten, theilweise Gangrän der Haut und der Beugesehnen an den Hinterfüssen im Bereich der Metatarsen, Zerreissung des Kronbeinbeugers in der Mitte des rechten Metatarsus. Von den parenchymatösen Organen zeigten sich nur die Nieren erkrankt. Leber, Milz und Herz waren der Hauptsache nach normal. Als nächste Todesursache ist Herzstillstand anzunehmen, aber nicht bedingt durch parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels, sondern wahrscheinlich durch Affection (Reizung und Lähmung) der motorischen Herznerven.

Diese beiden Fälle können als typisch für den Verlauf des aseptischen und septischen Wundfiebers beim Pferde betrachtet werden. Als Unterscheidungsmerkmale sind folgende hervorzuheben:

1. In Bezug auf Verdauung, Gesammtbefinden und Psyche hat sich objectiv ein wesentlicher Unterschied beim septischen und aseptischen Wundfieber nicht feststellen lassen.

2. Die Mastdarmtemperatur war beim aseptischen Wundfieber während des Verlaufes viel höher als beim septischen, wo nur kurz vor dem Tode eine excessive Temperatursteigerung auftrat. Hieraus ergiebt sich, dass die Höhe der inneren Körpertemperatur keinen Anhalt für die Beurtheilung der Gefahr eines Wundfiebers giebt.

3. Beim aseptischen Wundfieber stand die Pulsfrequenz im geraden Verhältniss zur Höhe der Fiebertemperatur; beim septischen war die Pulszahl unabhängig von der Temperatur auffallend hoch und immer steigend, selbst während des Sinkens letzterer. Erst am letzten Lebenstage stieg auch mit dem Pulse die Temperatur.

4. Die Respiration wurde beim aseptischen Wundfieber normal 8—12mal in der Minute ausgeführt, beim septischen schwach dyspnoisch 18—25mal.

5. Die Urinmenge war beim aseptischen Wundfieber auffallend reichlich, der Harn hatte ein abnorm niedriges spec. Gewicht und hierin findet sich eine volle Uebereinstimmung unseres Falles mit dem bei Menschen von Genzmer und Volkmann beobachteten Verhalten der Harnsecretion. Beim septischen Wundfieber war dagegen die Menge des Harns eine geringe und das specifische Gewicht desselben ein hohes. Eiweisshaltig war derselbe in beiden Fällen, nur stärker beim septischen Wundfieber als beim aseptischen. T.

Lustig (31) beschreibt einen Fall von Darmseuche beim Pferde, welcher Gelegenheit gab, die Uebertragbarkeit des Contagium näher zu untersuchen. Patient zeigte nach der Aufnahme in das Spital ziemlich hochgradiges Fieber (40,8° Temperatur) schmerzhafte Affection der Körpermusculatur (gespannter, steifer Gang) und der Respirationsmuskeln (abdominales Athmen und Mitbetheiligung der Nasenmuskeln bei der Respiration). Conjunctiva und Schleimhaut der Respirationswege catarrhalisch afficirt. Das Thier erschien unruhig und trippelte mit den Hinterfüssen; das peristaltische Geräusch war unterdrückt. Der Puls war kräftig, voll, gespannt und in jeder Beziehung regelmässig. Die Behandlung bestand in Verabfolgung von täglich 2 Pillen von je 4—5 Grm. Calomel mit Althaea und Einpinselung der Conjunctiva mit $1/2$ proc. Zink- und 2-proc. Borsäurelösung.

Aus der Anamnese ging hervor, dass die Incubationszeit 5 Tage, in einem ähnlichen Falle 7 Tage betrug. — In demselben Stall wurde ein Pferd untergebracht, welches vor 1 Jahr 4 Monaten an derselben Krankheit gelitten hatte. Das Thier zeigte sich immun.

Nachdem Patient das Spital verlassen hatte, blieb das Versuchspferd in demselben Stalle, ohne dass letzterer gereinigt worden wäre. 14 Tage nach Abgang des Patienten wurde ein zweites in denselben Stall gestellt. Auch dieses Thier blieb gesund, ebensowenig erkrankten zwei weitere Versuchspferde und die andern zur Zeit im Spitale befindlichen Pferde an der Darmseuche.

Aus diesen Ansteckungsversuchen folgt erstens, dass die Lebenszähigkeit des Contagiums der Darminfluenza keine grosse ist und zweitens dass die Darmseuche die im Jahre 1871 beobachtete Ansteckungsfähigkeit nicht mehr besass. Diese Beobachtung steht auch in Uebereinstimmung mit der Erfahrung, wonach alle Epidemien, je länger sie bestehen, mehr und mehr an Ansteckungsfähigkeit und Gefahr abnehmen.

Aus dem Verlauf ergiebt sich, dass die Temperatur während annähernd 36 Stunden continuirlich im Sinken blieb, ohne dass sich die sowohl während des Fiebers, als auch unter physiologischen Verhältnissen der Regel nach auftretenden abendlichen Temperatursteigerungen eingestellt hätten. Da auch beim Beginn der Darmseuche ein rasches Ansteigen der Temperatur als Regel erkannt ist, so müssen wir das diese Seuche begleitende Fieber dem Verlaufe nach dem continuirlichen zuzählen. Temperaturerniedrigung trat ein mit dem Beginn reichlicher Kothentleerung. Hieraus ist zu schliessen, dass das Darmleiden und das Fieber in nächster Beziehung zu einander gestanden haben. Die Thatsache, dass noch mehrere Tage nach dem Verschwinden des Fiebers die Augenentzündung, parenchymatöse Nierenentzündung und die Bewegungsanomalien fortbestanden haben, beweist, dass diese Localaffectionen in ätiologischen Zusammenhang mit dem Fieber nicht gebracht werden können.

Weiterhin ist zu bemerken, dass sich die Darmseuche durch eine ungünstige Einwirkung aufs Herz vor andern Krankheiten nicht auszeichnet. In manchen Fällen, welche durch Herzparalyse tödtlich endeten, müssen vielmehr Complicationen als nächste Veranlassung dazu beschuldigt werden.

Die Behandlung kann nur eine symptomatische sein, da wir bisher Mittel, die im Blute circulirenden Microorganismen zu zerstören, nicht besitzen. Es wird die Aufgabe bei Bekämpfung der Krankheit hauptsächlich darin bestehen, die Defäcation in mildester Form zu befördern. Wir verhüten hierdurch eine weitere Aufnahme der in dem Darminhalt befindlichen Krankheitskeime und stören die weitere Entwicklung derselben. Es werden demnach Abführmittel am Platze sein, welche neben der abführenden Wirkung auch eine feindliche gegen Microorganismen haben, um in dem zurückbleibenden Darminhalt die Vermehrung des

Contagiums zu hindern und soweit möglich, dasselbe ganz zu vernichten. Ein solches Mittel haben wir in dem Calomel, das man ja auch aus denselben Gesichtspunkten bei Kinderdurchfällen mit Nutzen anwendet. T.

Meyrick (32) beschreibt eine Krankheit der englischen Armeepferde in Aegypten, welche im September 1882 in vereinzelten Fällen auftrat. Während der zweiten Octoberwoche aber nahm diese schnell zu, um im November wieder abzunehmen. Die einheimischen Pferde wurden nicht in dem Masse wie die englischen befallen, und von letzteren die Blutpferde weniger als die nicht reiner Zucht. Von 306 Erkrankungen im October endeten 78 letal. Das Leiden trat mit Appetitlosigkeit und Icterus, zuweilen mit Petechien auf; dazu gesellten sich Fieber und Athembeschwerden. Ein tödtlicher Ausgang wurde oft schon innerhalb zweier Stunden nach dem Auftreten auffälliger Krankheitssymptome beobachtet; in der Regel aber dauerte die Krankheit 4—8 Tage. Die Section zeigte einige Aehnlichkeit mit dem Milzbrande: Serum in der Bauchhöhle, Blutungen in der Darmwand und dem Netze, zuweilen Milztumor. In der Behandlung erwies sich eine sorgfältige Ernährung und reine Luft am wirksamsten, Arzneimittel (Carbolsäure und Salze) leisteten wenig. M.

Oemler (33) bespricht eine eigenthümliche Krankheit, die in 2 Schafherden am Tage nach dem Behüten von Roggenstoppel auftrat und fast sämmtliche Thiere der Herden befiel und sich als eine Schleimhauterkrankung darstellte, die offenbar durch eine von den Schafen aufgenommene specifische, aber nicht näher zu bezeichnende Schädlichkeit veranlasst war. 2 Hunde, welche Fleisch dieser Thiere genossen, erkrankten unter Erbrechen, Durchfall, grosser Hinfälligkeit und Athemnoth. Ueber die Symptome der Krankheit und die durch sie gesetzten anatomischen Veränderungen cf. das Original. Ellg.

Möllinger (36) beobachtete unter einer 300 Haupt zählenden Schafherde eine eigenthümliche Erkrankung. Die Krankheitsdauer betrug oft nur $^1/_2$—2 Stunden bis zum Tode, seltener bis zu 2 Tagen. Die Thiere zeigten eine bedeutende Eingenommenheit des Kopfes, nahmen unregelmässige Stellungen an, der Kopf wurde aufrecht gehalten, jegliche Aufmerksamkeit war verschwunden; die sichtbaren Schleimhäute waren normal gefärbt, aus der Nase und den Augen entleerte sich ein wässriges Secret, Pulsfrequenz und Athmen etwas beschleunigt, 100 resp. 40 p. M., Innentemperatur 40,1 bis 40,0° C., Fäces normal, Appetit verschwunden. Obduction: Anfüllung der Därme mit einer schleimigen Masse. Bisweilen Gelbfärbung und Mürbheit der Leber. Ellg.

Schäfer (36) beobachtete eine ähnliche Erkrankung bei 21 Schafen in einer 500 Stück zählenden Herde. Krankheitserscheinungen: Traurigkeit, Krümmung des Rückens, gesenkte Kopfhaltung etc. Obductionsbefund: Trübung der Körper- und Herzmuskulatur, Lungenödem. Anämische Leber u. dgl. Ellg.

Plaut (34) untersuchte die Lungen, Leber und Nieren von Lämmern einer Schäferei Sachsens, in welcher jährlich ein grosser Procentsatz an allgemeiner Anämie, Lungeninfiltration, fettiger Entartung der Nieren, Leberschwellung etc. zu Grunde ging. Die in den Organen zahlreich vorgefundenen Micrococcen, der Gattung Pleospora angehörend, sowie eine Masse runder grauer Sporangien, mussten um so mehr als Krankheitsursache angesehen werden, als sich ganz ähnliche Gebilde auf dem für rein gehaltenen Lupinenfutter und den Strohsorten neben Puccinia und Tilletia caries vorfanden. Diese Annahme wurde aber dadurch widerlegt, dass derartig verdorbenes Futter in früheren Jahren ohne Nachtheil verabreicht war und dass die in der Klinik mit derartig befallenen Lupinen und Stroh gefütterten Lämmer nicht allein nicht erkrankten, sondern sich sogar erholten. P. untersuchte nun die Stallluft und fand in dieser, wie auch in den Spinnweben und graugrünen Flecken der Mauerwände jene Pilzformen, welche dadurch frei geworden, dass das feucht gewordene Futter in dem Schafstalle getrocknet wurde. Mit der eingeathmeten Luft kommen sie in die Blutbahn und erwiesen sich in den Lungen und Nieren, den natürlichen Filtrirapparaten des Körpers, schädlich. B.

II. Parasiten und Parasitenkrankheiten.

1) Bassi, R., Contribuzione alla monografia del farcino criptococchico. Il Med. vet. XXX. p. 529. — 2) Derselbe, Contribuzione alla monografia del farcino criptococchico. Ibid. XXX. p. 529. — 3) Bonnet, Trematodeneier in Hühnereiern. Münch. Jahresb. S. 90. — 4) Cöster, Herpes tonsurans bei Hunden und Rindern. Preuss. Mittb. S. 60. — 5) Eberhardt, Strongylus paradoxus bei Schweinen Zündel's Ber. S. 84. (Bei mehr als $^2/_3$ aller in Saargemünd geschlachteten Schweinen fand E. diesen Wurm.) — 6) Francis, Filaria oculi (worm in the eye) in the horse. The vet. journ. Vol. XVII. p. 236. Oesterr. Vierteljahresschr. LX. — 7) Gratia, De l'évolution du Tänia échinocoque et des accidents qu'il provoque chez l'homme et chez les animaux. Rec. de med. vét. p. 121. — 8) Haselbach, Ein Fadenwurm im Auge eines Schafbocks. Monatsschr. d. Ver. österr. Th. S. 152. — 9) Hauer, Mittel gegen Leberegel und Lungenwürmer. Landwirthsch. Zeit. Petersburg. — 10) Kemp, Filaria oculi — fatty heart — syncope and death during administration of ether. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 498. — 11) Kitt, Notiz über eine neue Nematodenform beim Schwein. Ad. Wochenschr. No. 4. — 12) Koch, Die Nematoden der Schaflunge. Koch's Rev. S. 17 u. ff. Sep.-Abdr. Wien. — 13) Koch, Die Nematoden der Schaflunge. Wien. Viertelj. Bd. LIX. — 14) Kolbow, Innere Verblutung eines Pferdes durch Gastrus equi. Ad. Woch. No. 27. — 15) Lahne, Filaria papillosa in der vorderen Augenkammer eines Pferdes. Operative Entfernung. Heilung. Koch's Monatsschr. VIII. S. 53. — 16) Lesbre, Ein Fall von Echinococcus im Gehirne eines Bären. Lyon. Journ. p. 484. — 17) Mégnin, Mémoire sur les hématozoaires du chien. Journ. de l'anat. et de la physiol. No. 2. p. 177. — 18) Derselbe, Sur la reproduction directe des Ténias. Compt. rend. Tom. 96. No. 19. p. 1378. — 19) Derselbe, Mémoire sur une anémie pernicieuse des chiens de meute causée par un ankylostome aidé quelquefois d'un trichocéphale. Réc. 1884. No. 9. — 20) Derselbe, Epidémie sur les gardons (Leuciscus idus Bl.) des pièces d'eaux vives d'une propriété près du Mans. — 21) Derselbe, Les garapattes du Mexique. Bull. de la soc. centr. Séance du 12. juillet. — 22) Derselbe, Syngamus trachealis (Sieb.). Rev. f. Thierheilk. u. Thierzücht. S. 5. — 23) Neumann, Ueber den Spulwurm des Rindes (Ascaris vituli). Rev. vét. p. 362. — 24) Derselbe, Sur l'ascaride des bêtes bovines. Toulouse. — 25) Nörner, Analges minor. Eine neue Milbe im Innern der Federspuhle der Hühner. Wien. — 26) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Milbenfamilie der Dermaleichiden. (Verh. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. (Enthält die Beschreibung der Federmilben des Auerhahnes [Dimorphus Urogalli], des Käuzchens [Crameria lunulata Halleri]

und des Raben. [Pterocolus coronus]. S. Original.) — 27) Peters, Tenia mediocanellata in a cow. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 496. — 28) Raymond, The echinococcus veterinorum in a horse. The vet. journ. Vol. XVI. p. 178. — 29) Railliet, Sur l'oxyure male du cheval. Bull. de la soc. centr. Séance du 14. juin. — 30) Derselbe, Expériences sur le cysticerque du chien. Ibid. Séance du 25. janv. — 31) Derselbe, Sur le trichodecte du mouton. Bull. de la soc. de méd. vét. Séance du 8. mars. — 32) Derselbe, Ueber das Männchen des Pfriemenschwanzes vom Pferde (Oxyuris curvula Rudolphi). Bull. de la Soc. zoolog. de France. VIII. Bd. — 32a) Rivolta, S. und J. Micellone, Del Farcino criptococchico. Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. XV. p. 143. — 33) Schmidt, Herpes tonsurans bei Pferden. Preuss. Mitth. S. 60. — 34) Shattock, Filaria immitis in a dog's heart. Trans. of the path. soc. XXXIII. p. 434. — 35) Skale, Herpes tonsurans beim Rinde. Monatsschr. d. Ver. österr. Th. S. 73. — 36) Thomas, A. P., Second report of experiments on the development of the liver-fluke (Fasciola hepatica). The Veter. p. 180. — 37) Derselbe, The natural history of Liver-Fluke and the Prevention of rot. The Veter. p. 469. — 38) Derselbe, Statistics of hydatid disease. The vet. p. 29. — 39) Derselbe, Bespricht namentlich die geographische Verbreitung der Hydatiden. — 40) van Tright, J., Een byzondere worm in de shapelong. Holl. Zeitschr. XII. p. 211. — 41) Derselbe, De Strongylus micrurus by het rund. Ibid. XII. p. 231. — 42) Wirtz, Herrschende Parasitenkrankheiten in Holland im Jahre 1882. — 42a) Wolff, Eine weitverbreitete thierische Mycose. Wiener Viertj. Band LIX. — 43) Wulf, Echinococcen im Oberschenkelbein eines Rindes bei Freisein aller anderen Organe. Preuss. Mitth. S. 64. — 44) Derselbe, Strongylus micrurus bei 5 Rindern. Ebendas. S. 41. — 45) Zahn, Beitrag zu den parasitären Hauterkrankungen des Pferdes. Ad. Wochenschr. No. 8. — 46) Zschokke, Neubildung in Folge Dasselbeulen. Schweiz. Arch. v. Guillebeau u. Zschokke. S. 41. — 47) Zürn, Ueber Milben. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. IX. S. 215. — 48) Zündel, Die Echinococcenkrankheit. Zündel's Ber. S. 78. — 49) Un schizophyte pathogène du porc. Rec. de méd. vétér. S. 79.

Bonnet (3) fand in einem wurmartigen Körper, der aus einem frischen Hühnerei stammte, eine grosse Anzahl von Distomeneiern (Distom. ovatum), welche wohl in Folge einer durch sie erzeugten chronischen hämorrhagischen Entzündung der Eileiterschleimhaut von Eiweissgerinnseln umfasst und schliesslich mit in die Schale eingeschlossen wurden, eine Annahme, die er durch den Nachweis von Distomeneiern im Eileiter in einem angeführten zweiten Falle unterstützt. Frö.

Francis (6) fand in der vorderen Augenkammer eines Pferdes eine Filaria und entfernte den Parasiten in der Weise, dass er mit einer gewöhnlichen Aderlass-Lancette die Cornea in der Nähe der Sclerotica durchstach, worauf derselbe mit der Augenflüssigkeit entleert wurde. Das Auge wurde verbunden und in vierzehn Tagen war das Pferd ohne jede Behandlung wieder arbeitsfähig. M.

Hauer (9) behandelt die Leberegel- und Lungenwurm-kranken Schafe auf folgende Weise. Es werden die Erkrankten, Verdächtigen und Gesunden von einander getrennt. Die Kranken erhalten täglich 2mal 20 Tropfen Wachholderbeerenöl, die Verdächtigen ebensoviel Wachholderbeerenöl gemischt mit Naphtha oder weissem Terpentin. Alle Schafe, sowohl die kranken als auch die gesunden erhalten ein Gemisch von 40 Pfd. Hanf oder Leinsamenmehl, 10 Pfd. Salz, 10 Pfd. Wachholderbeeren, 2 Pfd. Schwefelblumen, 2 Pfd. Antimon, 2 Pfd. Asa foetida mit ca. $\frac{1}{10}$ Quart, später mit $\frac{1}{5}$ Quart Thieröl gemischt 3 Monate lang täglich so viel sie davon fressen mögen; darauf müssen die Schafe noch einige Zeit mit Wermuth und Schafgarbe gefüttert werden. Gegen die Lungenwürmer lässt H. die Schafe 3 mal hinter einander in Intervallen von 1—2 Tagen Chlordämpfe einathmen bis sie heftig zu husten anfangen, worauf man sie im Freien lässt. Die Schafherden dürfen nur mit gutem Quell- oder Brunnenwasser getränkt und nur auf hohen trockenen Weiden geweidet werden. Auf diese Weise stellte H. eine Herde von 10 000 Schafen, die durch Lungen- und Leberwürmer total heruntergekommen und unbrauchbar geworden war, vollständig wieder her. Se.

Kemp (10) berichtet über ein Pferd, das zum Zweck der Extraction einer Filaria im Auge aetherisirt wurde. Nachdem das 5 Minuten anhaltende Irritationsstadium vorüber war, wurde plötzlich der Puls unregelmässig und nach zwei tiefen Athemzügen stand der Athem still. Künstliche Respiration, Blutentziehung, Injection von Ammoniak und Inhalation von Amylnitrit (!) blieben ohne Erfolg.

Bei der Section zeigte das fettig degenerirte Herz Klappenfehler und ein Gewicht von 11 Pfd. M.

Kitt (11) fand bei der microscopischen Untersuchung der Schleimhaut der Schweinezunge einen nicht näher bestimmbaren Rundwurm, der nach Leuckart's Untersuchung vielleicht mit der Spiroptera mutata im Schlundepithel des Ochsen identisch ist. Frö.

Koch (13) beschreibt in eingehender Weise diejenigen Parasiten, welche in der Lunge des Schafes schmarotzend, Erkrankungen hervorrufen können. Er nennt als solche ausser dem für gewöhnlich dort vorkommenden Strongylus filaria noch Strongylus paradoxus, von dem man bisher meinte, das er nur in der Schweinelunge vorkäme, Strangylus rufescens und Pseudalius ovis pulmonalis. Je nachdem die drei ersteren oder der letztere sich in der Lunge vorfinden, will er klinisch eine „Lungenfadenwurm-" und eine Lungenhaarwurmkrankheit" unterschieden wissen.

Der die Lungenhaarwurmkrankheit hervorrufende Pseudalius ovis pulmonalis ist mit jenem Parasiten identisch den in Deutschland Utz (1879) zuerst in der Schaflunge beobachtet und Lydtin (1880) später etwas näher beschrieben hat. Indess soll Sandic und Padley denselben noch früher gesehen und als Nematoideum ovis pulmonale bezeichnet haben. Das macroscopische Bild der Lungenhaarwurmkrankheit soll dadurch characteristisch sein, dass die gelben oder gelbgrauen, rundlichen oder vieleckigen, wenig scharf conturirten, linsen- bis wallnussgrosse Wurmknoten immer nur dicht unter der Lungenpleura liegen. Bezüglich der Beschreibung des Pseudalius muss auf das Original verwiesen werden. Die vom Verf. aus-

gesprochene Vermuthung, dass dieser Parasit ein verkümmerter und verirrter Strongylus rufescenz sei, ist bereits von Zürn (Zeitschr. f. Thiermed. u. vergl. Path. Bd. X. S. 196) widerlegt worden.

Bezüglich der die Lungenfadenwurmkrankheit hervorrufenden drei Strongylusarten muss ebenfalls auf das Original verwiesen werden. Strongylus rufescens ist besonders kenntlich durch seinen rothbraunen, durch den Leib des Wurmes hindurchschimmernden Nahrungsschlauch. Es soll ein oviparer Strongylus sein, während Strong filaria und paradoxus als ovovivipar zu bezeichnen seien. J.

Lindqvist erzählt, dass die Demodex phylloides in Stockholm bei einem Schweine gefunden wurde. In der Haut des Thieres erschienen, besonders an der Innenseite des Schenkels, zahlreiche, stecknadelkopfgrosse, gelbliche Geschwülste, von denen jede, nebst Zellendetritus und Hautschmiere 30 — 500 Exemplare von der genannten Krätzmilbe mit Larven und Eiern enthielt. In einer Herde von 800 Schweinen war dieses Thier allein angegriffen von der Krankheit. Nur ein Fall ist vorher angetroffen (in Wien 1878), und beschrieben von Csokor. L.

Lesbre (16) fand im Gehirn eines zweijährigen, aus dem Kaukasus importirten Bären einen Echinococcus, speciell eine Acephalocyste, welche eine bedeutende Atrophie des Schädelinhaltes verursacht hatte. Die ersten Symptome waren Gehstörungen, dann wurde das Thier blind, taub und endlich so vollständig blöd, dass es die Nahrung nicht mehr selbst aufnehmen konnte, andererseits aber die Excremente und den Harn unwillkürlich abfliessen liess. Zuletzt entschloss man sich, dem traurigen Zustande durch Tödtung ein Ende zu machen. G.

Mégnin (17) bezeichnet mit dem Namen Hämatozoen Würmer, die meist microscopisch klein sind, keine Geschlechtsorgane besitzen und im Blute circuliren. Nur eine kleine Zahl erreicht einen grösseren Umfang, besitzt ausgebildete Geschlechtsorgane und wohnt in einem bestimmten Gebiete des Gefässapparates. Am meisten sind bekannt Distomum hämatobium des Menschen (in den Venen der Bauchhöhle), Sclerostomum aneurysmaticum (in den Arterien der Bauchhöhle) der Einhufer, Pseudalius filum und Stenurus inflexus (ersterer in der Lungenarterie, letzterer in den Sinus an der Basis des Gehirns) bei Delphinus phocaena. Beim Hunde kommen mehrere Hämatozoen vor, die bis jetzt nicht ausreichend untersucht worden sind. Hierher gehört Filaria immitis (Leidy, Synopsis of entozoa and same of their ectocongeners observed by the author. Philadelphi 1856). Körper cylindrisch, Mund klein und unbewaffnet, das hintere Körperende abgerundet, das vordere verjüngt sich allmälig. Männchen 12—15 Ctm. lang, Schwanz spiralig, an jeder Seite desselben ein kurzer, flügelartiger Anhang, der von 5 Papillen getragen wird. Von letzteren ist die vorderste die grösste. Zwischen den Flügeln ein Penis mit zwei Spiculae, von denen die grössere 0,30 und die kleinere 0,15 Mm. lang ist. Weibchen 24—26 Ctm. lang. Vulva am Schlundende. Vagina theilt sich in zwei Uteri, die sich in je einen Eierstock fortsetzen. Die Embryonen verlassen im Uterus die Eier und werden durch die Weibchen geboren. Die Embryonen sind am hinteren Ende haarförmig ausgezogen und ihre Dicke ist geringer, als der Durchmesser eines rothen Blutkörperchens. Der Leib der Parasiten ist nicht gefärbt und zeigt keine Querlinien. Der Mund endständig, Pharynx fehlt, Schlund verläuft geradlinig, Darm breiter als der Schlund, After liegt vor dem Schwanzende. Die Erwachsenen leben im rechten Herzen und in der Lungenarterie, die Embryonen circuliren im Blute. Gruby und Delafond (Rec. de méd. vét. t. XX. 1843) schätzten die Menge auf 11000 — 224000. Der Aufenthalt der Embryonen im Blute scheint keinen Schaden zu bringen. M. glaubt indess, dass sie Knoten in den Lungen, wie Strongylus vasorum, erzeugen können. Selbst wenn sie Jahre lang im Blute verbleiben, erreichen sie niemals den Entwickelungsgrad der geschlechtsreifen, wohl aber ist bekannt, dass sie aus dem Blute der Mutter in das des Fötus übergehen können. Die Erwachsenen stören die Thätigkeit des Herzens und der Lungencirculation, sie können epileptische Anfälle hervorrufen, welche mit denen der Hundswuth Aehnlichkeit haben.

In Brasilien und Indien kommt eine Filarienart (Filaria sanguinis) im Blute des Menschen vor, welche Hämaturie und Chilurie verursacht. Hierbei finden sich unzählige Mengen von Embryonen in den Gefässen der Harnblase und im blutigen Harne. Dieselben Parasiten fand man auch in den elephantiastischen Anschwellungen des Hodensackes und der Extremitäten bei Menschen, die in den bezeichneten Ländern wohnen. Ferner wurden im Blute und der Lymphe der indischen Elephanten Filarien ermittelt. Auch wurden sie bei einer Krankheit der Haut, craw-craw genannt, in Pusteln gefunden. Jede Pustel enthielt einen Embryo. Diese Krankheit zeigt sich bei den Bewohnern von Brasilien und Afrika. Fraglich ist nur, ob es sich bei diesen Beobachtungen um dieselben oder verschiedene Parasiten handelt.

Zu den Hämatozoen des Hundes gehört ferner: Spiroptera sanguinolenta (Rudolphi, Synopsis), Filaria sanguinolenta (Schneider, Monographie der Nematoden. 1866), der nicht ausschliesslich im Blute lebt, der häufiger in Geschwülsten des Schlundes und des Magens oder frei in diesen Organen beobachtet wird. M., vor ihm Morgagni u. A., fanden ihn in Geschwülsten der Aorta. In den Wänden der letzteren bildet er Knoten, die durch kleine Oeffnungen mit dem Lumen des Gefässes verbunden sind. In jedem Knoten liegt eine Höhle, die mit geronnenem Blute und einigen Rundwürmern angefüllt ist. Der krankhafte Zustand an der Aorta kann als Aneurysma dissecans bezeichnet werden. Der Parasit zeigt folgende Merkmale: Körper cylindrisch, röthlich, circa 80 mal länger als breit. Cuticula durchsichtig und quergestreift, Cutis gefärbt, unter derselben Muskelfasern. Lippen hügelig, Schlundkopf tief und breit, Schlund nach hinten an Dicke zunehmend, wo er denselben Durchmesser wie der Darm hat. After neben

dem Schwanzende. Zu jeder Seite des Schlundkopfes ein Paar Speicheldrüsen, die in ersteren münden. Die Vulva liegt am vorderen Ende. Die Vagina verläuft nach vorn und schlägt sich dann nach hinten um, um in die beiden Uteri überzugehen. An jedem Uterus ein röhrenförmiges Ovarium. Eier eiförmig oder abgeplattet. Das hintere Ende der Embryonen kurz und konisch, Länge ein Drittel von der der Embryonen der Filaria immitis, sie sind auch kleiner als die von Strongylus vasorum; letztere sind aber nochmal so dick. Die im Blute circulirenden Spiropteren können Geschwülste am Oesophagus und Aneurysmen der Aorta erzeugen. Letztere können bersten und durch Blutung tödten.

Mégnin ist der Ansicht, dass die im Blute vorkommenden Embryonen von Strongylus, Spiroptera und Filaria Knötchen in verschiedenen Organen bilden können, wenn sie in den Capillargefässen derselben liegen bleiben. Beim Hunde finden sich gewisse Embryonen in der Flüssigkeit der vorderen Augenkammer (Filaria oculi canini, Gescheidt oder Filaria trispinulosa, Diesing) vor oder kapseln sich in der Darmschleimhaut, in der Leber (Filaria hepatica, Cobbold), auch in den Lungen ein. Die Herkunft der drei ersteren ist unbekannt, der letztere stammt nach Laulanié von Strongylus vasorum, Baillet (Helminthes, Dictionnaire de Bouley et Reynal 1866). Da aber Laulanié weder die Grösse der in den Lungenarterien vorgefundenen Eier und Embryonen, auch nicht die characteristischen Merkmale der im rechten Ventrikel und in der Lungenarterie wohnenden erwachsenen Parasiten mitgetheilt hat (cfr. diesen Jahresbericht. 2. Jahrg. S. 55), so bleibt es zweifelhaft, ob es Strongylus vasorum oder Filaria immitis oder Spiroptera sanguinolenta oder Strongylus subulatus (Leisering) war. Nach Mégnin dürfte letzterer Strongylus vasorum sein. Letzterer bemerkt noch, dass auch in den Bronchien des Hundes ein Strongylus lebt, dessen Embryonen sich in den Bronchiallenden aufhalten. Es ist dies Strongylus canis bronchialis (Osler), den Cobbold Filaria Osleri genannt hat, weil er nicht die Eigenschaften der Strongylidae zeigt. Er soll bei Hunden ähnliche Erkrankungen bedingen, wie Strongylus micrurus bei Kälbern, Str. paradoxus bei Schweinen etc. M. macht endlich auf einen Parasiten in der Lunge des Hundes aufmerksam, den Courtin im Jahre 1881 in Bordeaux beobachtet hat. Er fand in den Lungen bis nussgrosse, derbe, blasse Knoten, die kleine Rundwürmer enthielten. Letztere lagen frei in den Alveolen oder waren eingekapselt. An den Embryonen liess sich nicht erkennen, ob sie aus dem Blute oder den Bronchien in die Lungen gekommen waren. Im Herzen oder in den Bronchien fanden sich keine erwachsene Parasiten vor. Sch.

Mégnin (18) fand im Darm eines 4 Monate alten Stubenhundes, der an epileptischen Krämpfen gestorben war, 3 grosse Exemplare von Taenia serrata und ein Dutzend kleinere. M. nimmt an, dass sich die drei grossen Bandwürmer, deren Alter er auf ca. zwei Monate schätzt, bereits bei dem Hunde befanden, ehe letzterer in seinen Besitz gelangte, und dass die kleineren, einige Millimeter langen, also nur wenige Tage alten Bandwürmer sich direct aus den Eiern der grossen entwickelten, da der Hund keine Gelegenheit hatte, die Finnen des in Rede stehenden Bandwurmes (Cysticercus pisiformis) aufzunehmen. Hierfür spricht auch die Beobachtung bei Menschen, nach der die abgelösten Proglottiden längere Zeit im Darme verbleiben, sich vergrössern und ihre Eier entleeren können. Aus den im Darme enthaltenen Eiern können die Embryonen auskriechen, in die Gewebe einwandern und sich hier in Finnen umwandeln oder direct neue Bandwürmer bilden. Sch.

Derselbe (19) fand, dass die Ursache einer Hundekrankheit, die die Jäger mit dem Namen Saignement de nez des chiens de meute bezeichnen, und welche sich namentlich durch eine fortschreitende Abnahme der Körperkräfte und des Gewichts bei fortdauernd gutem Appetit und durch einen anfangs schleimigen, später blutigen Nasenausfluss characterisirt, in der Gegenwart von Eingeweidewürmern (Dochmius trigonocephalus Dujardin oder Ankylostomen) gegeben ist. Neben diesen fand sich in der Schleimhaut eine fünffache Verdickung der stark gerötheten Zotten vor, dabei gleichzeitig eine grosse Blutarmuth und Anschwellung der Mesenterialdrüsen. — Die Krankheit ist mit der St. Gotthard-Anaemie zu vergleichen. Bei 3 Hunden konnte M. neben diesem Parasiten zahlreiche Exemplare von Trichocephalus depressiusculus constatiren. — Auch bei der Katze hat M. das Ankylostomum in einem Falle vorgefunden, der dieselben Krankheitserscheinungen, wie vom Hunde angegeben, aufwies. — Die Indicationen zur Heilung dieser Krankheit sind gegeben: in der Vernichtung der Parasiten, der Beseitigung acuter oder chronischer entzündlicher Zustände der Darmschleimhaut und endlich in der Vernichtung der Embryonen, welche in den Pfützen und Gossen der Hundeställe leben. Ei.

Mégnin (20) berichtet über eine Krankheit der Plötze (Leuciscus idus Bl.), die in fliessenden Gewässern in der Nähe von le Mans beobachtet wurde und durch eine Alge, Achlya prolifera Nees verursacht war. Nach der Schilderung der Veterinäre Cornué und Humbert schien zuerst bei den erkrankten Fischen das Schwimmen behindert, indem sie sich fangen liessen, ohne zu entfliehen. Sie verloren dann ihre normale Farbe und erschienen weisslich. Darauf bemerkte man um die Augen und auf dem Kopf eine schwach prominirende Masse von gallertigem Aussehen. Dieselbe verbreitet sich dann über den Kopf und ganzen Körper. Hebt man mit Hilfe des Fingers die Masse ab, so sieht man die Schuppen sich leicht ablösen und das Auge vollständig zerstört. Der Darm, der fast leer von Futtermassen ist, hat seine normale Farbe verloren und scheint der Sitz hochgradiger Veränderungen zu sein. Mégnin bemerkt hierzu, dass die Physiologen schon seit langer Zeit die Verheerungen kennen, welche die Achlya prolifera unter den Fröschen und Fischen ihrer Aquarien anrichten; ebenso hat man auch seit langer Zeit die Entwickelung dieser Parasiten auf den Fischen fliessender Gewässer beobachtet; sie sind indessen von den Autoren unter den Namen des Mooses und des Wasserfilzes zusammengeworfen. Nach den Untersuchungen von Robin wächst diese Alge unter der Form eines gräulichen, halb durchscheinenden Flaumes, welcher

jene Stelle des Thieres bedeckt, welche zuerst angegriffen ist und bildet eine Art mehr oder weniger zusammengezogenen faserigen Rasens. In dieser Periode ergiebt die microscopische Untersuchung, dass die Massen gebildet sind von granulirten Fäden, die entweder in der Mitte bauchig aufgetrieben oder mehr keulenförmig und meistens einfach, zuweilen aber auch gespalten erscheinen. Zuweilen schliessen sie auch runde, durchscheinende oder granulirte Kugeln ein. In 8 oder 10 Tagen kann der Pilz eine Länge von 2—3 Ctm. und mehr erreichen, und die Fäden erscheinen dann weniger zusammengezogen wie am Anfange. Diese bauchigen Fäden stellen wahre Sporangien, welche Sporen einschliessen, dar. Diese letzteren sind bald klein und sphärisch, bald gross und verlängert und füllen den Durchmesser des Fadens aus, bald transparent, bald erfüllt von Granula, welche sie dunkel machen. — Die Achlya prolifera war bis dahin nur in den physiologischen Laboratorien in ihrer Einwirkung auf die Bewohner der Aquarien studirt. Cornué und Humbert haben dieselbe auf den Fischen der fliessenden Gewässer zuerst beobachtet. Mégnin erklärt den Tod der Fische in der Weise, dass zunächst die Algen das Auge der Thiere zerstören und dieselben dann, nicht mehr im Stande, ihre Nahrung aufzusuchen, vor Hunger, wie die leeren Eingeweide beweisen, sterben. Warum die Algen gerade die erwähnte Fischart angreifen, bleibt noch unaufgeklärt. Ei.

Mégnin (21) berichtet über einen Parasiten, der in Mexico Pferde und Menschen befällt und der dort Garapatas genannt wird. Derselbe ist kein Ixode, wie man früher geglaubt hat, sondern ein Argas, den ein mexicanischer Naturforscher, Dugès, unter dem Namen des Argas Megnini in der Naturaleza, Bd. VI. p. 195. 1883 besprochen hat. Ei.

Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung über den in der Trachea bei verschiedenen Vögeln vorkommenden Syngamus trachealis (s. vorj. Ber. S. 131) und nach einer zoologischen und anatomischen Beschreibung dieses Parasiten (wegen welcher auf das Original verwiesen werden muss), wie er solche bei einer durch denselben veranlassten Krankheit in den Fasanerien Frankreichs kennen gelernt hatte, kommt Mégnin (22) zu folgender Ansicht über die Entwickelung dieses Parasiten. Die mit den Hustenstössen ausgeworfenen Eier entleeren, in Wasser gelangt, einen kleinen wurmförmigen Embryo, der sich bei + 15—18° C. fast ein Jahr lang lebend in demselben erhalten kann. Mit dem Wasser gelangen die Embryonen in den Körper, um sich dann in den „bronchialen Erweiterungen" (feineren Bronchien? d. Ref.) zu einer Nymphe von 1,60 bis 2 Mm. Länge und 0,04 Mm. Dicke zu entwickeln. Erst in seiner entwickelten Form, „adulten Phase", werde der Syngamus trachealis in den grösseren Luftwegen der Galinaceen gefunden. J.

Neumann (23) fand in Toulouse sehr häufig Spulwürmer bei Kälbern, welche wegen mancher anatomischen Verschiedenheiten unmöglich zur Species Ascaris lumbricoides gerechnet werden können.

Die allgemeine Körpergestalt ist freilich dieselbe, aber bei Ascaris vituli ist der Hals erheblich dicker als der Kopf. Die Lippen sind in Folge einer Einschnürung sanduhrförmig, ohne Papillen, am Rande gröber gezahnt als bei A. lumbricoides. Zwischen Oesophagus und Chylusmagen befindet sich ein sehr kurzer und enger Vormagen. Da der Verdauungscanal länger ist als der Körper, so beschreibt er zwei schwache Krümmungen. Das hintere, besonders beim Weibchen deutlich abgestutzte Körperende trägt einen runden stumpfen Fortsatz. Beim Männchen rollt sich dieses Körperende auf. Die Hautringe sind 0.09 bis 0,105 Mm. von einander entfernt. Die Länge der Männchen beträgt 15—20, diejenige der Weibchen 22—30 Ctm., die Dicke der ersten 3, der andern 5 Mm. Beim Männchen sind die Spiculae der ganzen Länge nach gekrümmt und eine Einschnürung zeigt deutlich die Grenze zwischen dem Hodenschlauch und Vas deferens an. Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt nur 3 bis 5 Ctm. hinter dem Kopfe, somit an der Grenze des vordersten Sechstels oder Siebentels. Die Ovarien besitzen in der Nähe ihrer Insertion an die Uterushörner eine blasenförmige Erweiterung und in einiger Entfernung kommt eine zweite Erweiterung vor. Zwischen beiden Blasen sind die Schläuche innig verwachsen. G.

Raymond (28) fand an der linken Seite eines 18jährigen Araberhengstes zwischen der 9. und 14. Rippe eine Geschwulst, die geöffnet eine Menge seröser Flüssigkeit entleerte. R. konnte ausserdem Echinococcenblasen aus der Operationswunde entleeren. Echinococcen sollen bei Rindern und Schafen in Indien sehr häufig sein, bei Pferden will R. nur diesen Fall beobachtet haben. M.

Railliet (30) fütterte am 22. November 1882 zwei junge Hunde mit Cysticerken, welche aus den Unterschultermuskeln eines gestorbenen Hundes stammten; der eine erhielt 6, der andere 8 Cysticerken, zwei andere von demselben Wurf blieben zur Controle. Nach 50 Tagen verendete der erst erwähnte Hund, nachdem derselbe inzwischen stark abgemagert und ganz haarlos geworden war. Bei der Section fanden sich im Dünndarm zwei Bandwürmer mit den Merkmalen der Taenia serrata und von einer Länge von 35 resp. 60 Mm,, und ausserdem noch 5 Ascariden vor. R. liess nun die anderen Hunde tödten und fand in dem Magen des zweiten ausser Fleisch 19 Ascariden, in dem des dritten 13, in dem des vierten 17 Ascariden vor. Man würde hieraus schliessen, dass der erste Hund seine Taenien durch die Einführung der Cysticerken acquirirt habe. Allein der Umstand, dass bei den drei anderen Fleisch im Magen gefunden wurde, lässt auch eine andere Entstehungsquelle zu. Was die Entwicklung der bei dem ersten Hunde gefundenen Taenien anbelangt, so standen deren Dimensionen in keinem Verhältniss zur Dauer des Versuchs. Die entwickeltsten Glieder hatten eine Länge von 1 Mm., eine Breite von 3 Mm. Da es andererseits bekannt ist, dass die Taenien nach 50 Tagen vollständig entwickelt sind, so ist anzunehmen, dass die bei dem Hunde gefundenen nicht von der erwähnten Fütterung herstammen. Ei.

Die Männchen der Species Oxyuris curvula (Rud.) sind so selten, dass manche Helminthologen sie niemals zu Gesicht bekamen und einige, wie z. B. Gurlt, junge, noch nicht fortpflanzungsfähige Weibchen mit vorgestülptem Enddarme als Männchen beschrieben. Railliet (32) fand im Grimmdarme eines alten Pferdes nebst 54 Weibchen auch zwei Männchen. Dieselben waren 8 und 12 Mm. lang, 0,8 und 1 Mm. dick, cylindrisch, an beiden Enden etwas dünner, besonders hinten. Das vordere stumpfe Ende trug vier, zu zwei Paaren vereinigte Papillen, deren Rand feine, strahlig geordnete Rinnen erkennen liess. Das Schwanzende war ebenfalls stumpf und auf der Rückseite mit zwei langen,

divergirenden, das Körperende erheblich überragenden Papillen versehen, deren Ende sich zu einem Knopfe verdickte. Beide Papillen wurden durch eine Hautfalte verbunden, welche sich an der ganzen Länge dieser Fortsätze anheftete. Vor der Cloake entsprangen zwei ähnliche Papillen, einem rundlichen Hautlappen als stützende Mittelrippe dienend. Zwischen der unpaarigen Rückenfalte und der paarigen Bauchfalte schien auf jeder Seite noch eine kleine, rundliche Hautduplicatur vorzukommen. Diese häutigen Ausbreitungen bildeten zusammen einen fünftheiligen, auf der Bauchseite aufgeschlitzten Schwanzbeutel mit vier einfachen Hauptrippen. Ausserdem erhoben sich zu jeder Seite der Cloake zwei Gruppen von Papillen, jede aus vier Wärzchen bestehend, von denen zwei durch eine Membran verbunden waren. Endlich befanden sich zwischen der Cloake und den ventralen Hauptrippen der Bursa noch zwei Papillen. Die Rinnen der allgemeinen Decke waren etwa 0.024 bis 0,028 Mm. von einander entfernt.

Der Verdauungsapparat gleicht demjenigen der Weibchen. Der Samenschlauch begann in einer Entfernung von 3 bis 4 Mm. vom Kopfe mit einer nach vorn convexen Krümmung; er verlief etwas hin- und hergebogen, gelegentlich auch einmal das Darmrohr umschlingend nach hinten und endete mit einem verengten Abschnitte. Die vordere Hälfte des Schlauches war feinkörnig, 0.123 bis 0,125 Mm. breit, der zweite Abschnitt zeichnete sich durch eine grosszellige Bekleidung aus. Zu erwähnen ist auch das Vorhandensein eines einfachen, geraden, lang zugespitzten Spiculum von 0,165 Mm. Länge, das mit den von Galeb (Arch. de zoologie expérim. 7. Bd. p. 301. 1878) bei anderen Species beschriebenen Ruthen keine Aehnlichkeit hatte. Der Nachweis einer Ruthenscheide gelang nicht, dagegen war ein am Rücken sich inserirender Muskelstrang sehr leicht zu erkennen. G.

Nachdem Bassi (1) die Erfahrungen und Untersuchungen Rivolta's und Micellone's über den Cryptococcus farciminosus mitgetheilt hat, führt er eine Anzahl eigener Beobachtungen vor, wonach eine Infection von Thieren, die gleichzeitig in dem Spital der Turiner Schule behandelt worden, zustande gekommen war. Im Allgemeinen handelt es sich dabei um Pferde, die wegen irgend einer äusserlichen Erkrankung oder Operation daselbst untergebracht und nach mehr oder weniger langer Zeit als geheilt wieder entlassen waren, und bei denen dann nach Verfluss von einigen Wochen bis Monaten theils nur an der Stelle der bestandenen Wunde, theils auch an entfernteren Körperpartien, kleine Knoten, Furunkel, Abscesse etc. aufgefahren waren. Trotz energischsten Eingreifens mit Aetzmitteln, Glüheisen etc. war es in den Fällen, wo eine ausgedehntere Eruption aufgetreten, nicht möglich, den Process zu begrenzen, vielmehr erfolgte der Tod nach meist wiederum Monate langem Siechthum; dagegen gelang es bei den Thieren, bei welchen nur ganz locale Infection stattgefunden hatte, durch die Anwendung von Emollientien Heilung herbeizuführen. Bei den ersteren konnten andere Zeichen einer Allgemeininfection, namentlich Knoten in der Lunge nicht gefunden werden, der Parasit selbst war nur in dem rahmigen Eiter nachzuweisen. Bezüglich des Ursprunges dieser Infection glaubt B., dass nicht directe Uebertragung von Thier zu Thier die Ursache des Seuchenausbruches auf der Schule gewesen, weil auch andere Thiere mit demselben Leiden zugeführt worden seien, bei welchen eine Ansteckung nicht hätte constatirt werden können; er vermuthet vielmehr, dass in diesen Zeiten, wo die Krankheit so seuchenhaft auftrete, die Infection in der Mehrzahl der Fälle ohne Vermittelung einer solchen directen Uebertragung zustande komme. (? Ref.) Su.

Schmidt (33) beobachtete, wie sich bei Pferden in der Haut besonders der Flanken, des Rückens und des Kopfes markstückgrosse Anschwellungen bildeten, auf denen sich die Haare sträubten und eine Ausschwitzung klarer Flüssigkeit, die bald eintrocknete und mit den Haaren Schorfe bildete, eintrat. Die Flecke vergrösserten sich bis zur Grösse eines Fünfmarkstücks; es waren bei jedem Pferde 5—20 solcher Stellen vorhanden. Hob man die Schorfe ab, dann bildeten sich neue. Es bestand bedeutendes Juckgefühl. Behandlung: Solutio Kali caust. mit Erfolg. Bei Schimmeln erschienen die kranken Stellen schwarz und waren erst nach $^1/_2$ Jahre wieder weiss. Die ausfallenden Haare regenerirten sich. Ellg.

Shattock (34) fand im rechten Ventrikel eines Hundeherzens in einem Gerinnsel eingebettet Filaria immitis. Das Gerinnsel reichte in die Lungenarterie hinein. Ein weibliches Exemplar des Parasiten zeigte eine Länge von 22 Ctm. und war 1 Mm. dick. Gerinnsel in beiden Herzhälften enthielten eine Menge microscopischer Filarien, dieselben, welche sich im Uterus des erwachsenen Weibchens fanden. Der Hund stammte aus Japan. M.

Rivolta und Micellone (32a) schildern eine eigenartige Form des Wurmes Farcino criptococchico, für welche ersterer bereits 1873 bald das Vorhandensein bald den Mangel von Cryptococcen festgestellt hatte und welche von den Franzosen unter dem Namen des Farcin d'Afrique oder Farcin des rivières von dem wahren Wurme getrennt worden ist. Die Krankheit besteht in dem Auffahren rosenkranzartig aneinander gereihter Knoten entlang den Lymphgefässen, insbesondere des Kopfes, Widerristes, der Lendengegend, der Bugspitze und anderer mechanischen Einwirkungen exponirter Körpertheile. Daneben Vergrösserung und Abscedirung oder Verfärbung der benachbarten Lymphdrüsen. Die Geschwülste und Knoten selbst vereitern entweder, oft unter Bildung von Fistelgängen, welche die benachbarten Knoten in Communication treten lassen, oder sie verhärten und sclerosiren zuweilen. Die Tendenz zur Vernarbung ist nach der Eröffnung der vereiterten Knoten vorherrschend; nur selten folgt diese der Anwendung des Glüheisens oder der Cauterisation nicht und das in den Fällen, wo der Cryptococcus schon tiefer in das Gewebe eingedrungen, von dem Eisen oder dem Aetzmittel nicht mehr erreicht wird. Der an sich gutartig aussehende Eiter enthielt unter 31 in 17 Fällen den (übrigens abgebildeten) Cryptococcus, die übrigen weniger characteristischen und mit anderen Krankheitsvorgängen in Verbindung stehenden ähnlichen 14 Fälle liessen ihn nicht auffinden. Von den ersteren 17 Fällen wurden 15 geheilt, 2 wegen Rotz und Wurm getödtet, von den letzteren dagegen 6 wegen Rotz getödtet, 7 geheilt, 1 damit behaftetes Pferd starb an Apoplexia spinalis. Im Ganzen wurden somit etwa $^3/_4$ der Fälle geheilt. Ihre Eintrittspforte haben die Parasiten voraussichtlich in kleinen Wunden, von denen aus sie durch die Lymphbahnen weitergeführt und event. transplantirt werden, so können sie die Erkrankung im Körper verschleppen. Auf den Verlauf der Krankheit haben insbesondere der Enährungszustand, der Grad der Infection und vor Allem auch die Energie der therapeutischen Eingriffe Einfluss. Bei schlechtgenährten Thieren ist im Allgemeinen der Verlauf ein weniger günstiger, ja der Ausgang sogar ein ungünstiger, wenn nicht andere Ernährungsverhältnisse platzgreifen. Die kürzeste Dauer bei sehr localisirter Affection beträgt 1 Monat, sie kann sich aber auch auf deren 3, 4 und mehr hinausziehen. Die bezüglich des Krankheitsausganges angegebenen Zahlen dürften wegen der Zusammenstellung

mit wahrem Hautwurm und Rotz noch wenig stichhaltig sein, danach wurden von 108 „wurmkranken" Pferden 28 zum Theil wegen Wurm, zum Theil wegen Wurm und Rotz getödtet, 80 dagegen geheilt. Diese durch den Cryptococcus farciminosus veranlasste Form des Wurmes soll in Italien ausserordentlich häufig sein. — Das Virus selbst schildert Verf. als ein mit durch Carmin und Anilin färbbarem Kern ausgestattetes Gebilde, dass sich durch Sporenbildung an einem seiner Pole vermehrt. Meist finden sich diese Cryptococcen innerhalb der Eiterzellen, aber sie schwimmen auch frei in der Flüssigkeit. Schon bei 500—600facher Vergrösserung können sie ohne vorhergegangene Färbung in dem etwas verdünnten Eiter nachgewiesen werden; durch Zusatz eines Tropfens Kalilauge werden sie durch Auflösung der Eiterzellen frei. Bezüglich ihres Verhaltens an der Eintrittsstelle glauben Verff., dass diese Cryptococcen nicht sogleich in den Lymphstrom übertreten, sondern erst in loco Zelle nach Zelle passiren, sich in diesen vermehren und deren Proliferation anregen, sodass die Neubildung auch nur ganz allmälig entstehen könne. Von dem zu einem Abscess sich umbildenden Tumor können dann leicht einzelne Cryptococcen in die Lymphbahn gelangen und so eine weitere Ausbreitung der Krankheit im Körper veranlassen. Bei der Eröffnung des Abscesses aber werden auch viele dieser Coccen frei, mit dem ausfliessenden Eiter zerstreut und so zur Ursache einer Weiterverbreitung der Krankheit auf andere Thiere. — Die Behandlung hat besonders 3 Indicationen zu berücksichtigen: 1) Entfernung der Knoten, Tumoren etc., 2) Eröffnung und Verödung der Abscesse, Zerstörung des ausfliessenden Eiters durch Feuer, sorgfältigste Desinfection, 3) Anwendung des Glüheisens behufs totaler Vernichtung der Infectionsherde. Erhitzung der Suspensionsflüssigkeit auf 80—100° C. scheint die Cryptococcen zu tödten. 5procent. Carbollösung dagegen konnte in einem bezüglichen Versuche dieselben nicht unschädlich machen. Die Diagnose endlich wird als sehr leicht hingestellt, da das Microscop durch den Nachweis des Parasiten stets die Krankheit als Farcino criptococchico erkennen lasse. Su.

Thomas (39) berichtet über die Entwickelung der Fasciola hepatica (Distomum hepaticum), sowie über die gegen die Egelkrankheit der Schafe zu ergreifenden Massregeln.

Hinsichtlich der ersteren weicht Verf. in manchen Punkten von der durch Leuckart (conf. Ber. 1882. S. 51) gegebenen Darstellung ab.

Nach seiner Ansicht ist Limnaeus truncatilis der Hauptsächlichste, vielleicht einzige Zwischenwirth. L. pereger sei selbst in jüngeren Exemplaren sehr schwer zu inficiren. L. truncatilis sei überall verbreitet und zeichne sich gerade durch seine Neigung aus, das Wasser zu verlassen und auf das umgebende Grasland zu kriechen. Sie vertrügen dabei eine 6wöchentliche Austrocknung.

Die Infection erfolge nicht durch die Athmungshöhlen, sondern durch Einbohrung der Embryonen von der äusseren Leibeswand her. Hierbei diene die am vorderen Körperende befindliche Papille als Bohrorgan. Ausserdem würde ein Theil der Egeleier verschluckt, und die aus diesen im Darme frei werdenden Embryonen bohrten sich von dort aus in das Leibesparenchym der Schnecke ein.

Unwesentlich ist die von Leuckart abweichende Angabe, dass in den zwei Flimmertrichtern nicht je zwei, sondern nur je eine Cilie sässe.

In der Schilderung der Umwandlung des Embryo in eine Sporencyste weicht Th. insofern ab, als er annimmt, dass die Sporencysten sich durch Zweitheilung vermehren konnten und in der Mitte des Leibes statt zwei nun zehn Flimmertrichter zeigten.

Die Redienentwicklung schildert Th. ganz wie Leuck. Dagegen lässt er in diesen nicht schwanzlose, sondern geschwänzte, kaulquappenartige Cercarien entstehen. Er glaubt zugleich annehmen zu müssen, dass die Redien vor der Entwicklung der Cercarien erst noch eine Generation von Tochterredien bilden, dass auf diese Weise ein einziges Egelei leicht eine Nachkommenschaft von ca. 1000 Cercarien haben könne.

Die Infection der Schafe erfolge nicht, wie Leuckart meine, dadurch, dass die Schafe mit dem Futter die daran sitzenden inficirten Schnecken frässen. Vielmehr verliessen die geschwänzten Cercarien Redien und Schnecke, gelangten ins Wasser und setzten sich an Wasserpflanzen fest; oder wenn sie die auf das Land gekrochene Schnecke verliessen, gelangten sie an die Gräser etc. An den genannten Pflanzentheilen zögen sie sich auf die Kugelform zusammen, verlören den Ruderschwanz und ihre äussere Körperoberfläche scheide eine gummiähnliche Substanz aus, welche fester werde und die Cercarie mit einer Kapsel umgebe. In diesen Kapseln vermöchten letztere mehrere Wochen zu leben und nur in dieser Form würden sie von den Schafen mit den Pflanzen aufgenommen.

Die Lebensdauer der Leberegel innerhalb der Schafe beziffert Th. auf länger wie ein Jahr und führt ein Beispiel von 6jähriger Dauer an.

Hinsichtlich der Prophylaxis stellt Th. die Forderung:

1) Alle Leberegeleier und die als schädlich bezeichneten Schnecken zu vertilgen. Dies werde erreicht durch Schlachten der kranken Thiere, Unschädlichmachung der in deren Lebern enthaltenen Eier durch Vergraben oder Kochen dieser Organe. Kranke Schafe und Dünger derselben seien nur auf trockene Weiden zu bringen, wobei zu beachten sei, dass die Ver- und Einschleppung der Leberegeleier auch durch Hasen und Kaninchen erfolgen könne. In letzteren habe er bisweilen 40—50 Stück Egel gefunden. Feuchte Weiden seien zu drainiren oder die darauf befindlichen Embryonen (im Juni und Juli), oder inficirten Schnecken (im August, September, October) durch Aufstreuen von Kalk oder Salz, besonders von letzterem, zu tödten.

2) Sei man gezwungen, Schafe auf inficirten Weiden zu hüten, so dürfe man sie einmal nicht zu dicht hüten. Die Cercarienkapseln sässen immer an den untersten Pflanzentheilen. Je dichter die Schafe weideten, um so tiefer würden die Gräser an den Wurzeln abgenagt und um so mehr Cercarien aufgenommen.

Ferner seien Salzlecken (pro Tag $^1/_4$ Unze Salz und $^1/_2$ Pinte Hafer pro Kopf) zu verabreichen, da

dies auf die etwa aufgenommenen Cercarien sehr nachtheilig einwirke. J. u. M.

Thomas (37) setzt seine Experimente über die Genesis der Leberegel mit Wasserschnecken fort; namentlich mit Limnaeus pereger, welche neben Limnaeus truncatulus als die einzigen Süsswasserschnecken auf den Faroer-Inseln gefunden werden, woselbst die Leberegel sehr häufig auftreten. Auf den Shetland-Inseln, wo die Krankheit ebenfalls herrsche, sei Limnaeus pereger allein vertreten. Limnaeus truncatulus, welche im vorigen Jahre nicht aufzutreiben war, wurde in diesem in grosser Menge gefunden; 3 Wochen später waren aber an dem früheren Fundort, in einem Graben, fast alle abgestorben, während an dem Gras der Umgebung desselben lebende Exemplare in Menge sich vorfanden. Die Infectionsversuche erstreckten sich auf Lymnaeus pereger, L. auricularis, L. palustris, Planorbis marginatus. P. carinatus, P. cortex, P. spirorbis, Physa fontinalis und Bithynia tentaculata. Es werden namentlich die erfolgreichen Infectionen von L. truncatulus beschrieben und mit Abbildungen die Entwickelung der Leberegel erklärt. M.

v. Tright (41) untersuchte im October eine Strongylus micrurus in sehr grosser Zahl enthaltende und an einigen Stellen körnig aussehende Rinderlunge, und fand die körnigen Stellen völlig durchsetzt von stark nadelkopfgrossen weissen Knötchen, welche sich als in den Bronchiolen. gelegene Eiterherdchen mit Wurmembryonen erwiesen. Die Embryonen waren mehrentheils noch in einer Eischale eingeschlossen. (In so weit nichts neues; denn dass neben den ausgewachsenen Strongyliden der Bronchien auch, und zwar in den Bronchiolen Eier und Embryonen sich vorfinden, ist schon längst bekannt. Ref.) Der Angabe Zürn's gegenüber, dass die Embryonen des Strongylus micrurus erst ausserhalb des Wohnthieres aus den Eiern schlüpfen und, nach freiem Leben, weiter in einem zweiten Thiere Geschlechtsreife erlangen sollen, führt v. T. diesen Fall als einen Beweis an, dass die ganze Entwicklung, vom Ei bis zum ausgewachsenen Wurm, in den Lungen desselben Wohnthieres stattfindet. (Die Beweisführung ist nicht richtig, weil unvollkommen entwickelte, der Periode zwischen der embryonalen und der ausgewachsenen Form entsprechende Würmer in diesem Falle durchaus nicht aufgefunden sind. Uebrigens wurde schon von Colin aus seinen Beobachtungen geschlossen, dass die in der Lunge geborenen Embryonen zum Theile ohne Auswanderung dort früher oder später völlig auswachsen. Ref.) W.

v. Tright (40) beschreibt den Befund einer im Monate Mai in Utrecht bei der Fleischschau aufgefundenen Schaflunge, die von sehr zahlreichen stecknadelkopfgrossen und zum Theil kleineren weisslichgelben, theilweise verkreideten Knötchen völlig durchsetzt war. Die Knötchen, welche an einigen Stellen auch an der Oberfläche der Lunge emporragten, sahen auf dem Durchschnitt für das blosse Auge gleichmässig fest aus, wurden aber bei microscopischer Untersuchung als einen aufgerollten Wurm enthaltende Entzündungsherde mit bindegewebiger Hülle erkannt, welche alle im interstitiellen Gewebe zu liegen schienen. Ausser den Knötchen hatte die Lunge ein durchaus normales Ansehen. Weder in den Bronchien noch in den macroscopisch kleinsten Bronchiolen konnte auch nur ein einziger Wurm ermittelt werden. Die Härtung der Lunge in Alcohol hatte die Würmer so brüchig gemacht, dass diese nicht isolirt und genauer untersucht werden konnten. Der Fall wird aber der von Utz, Lydtin (Lungenwurmknotenkrankheit) und Koch (Lungenwurmhaarkrankheit) beschriebenen Art von Lungenwurmkrankheit des Schafes untergeordnet. W.

Wirtz (42) berichtet, dass in allen Provinzen die Leberegelkrankheit der Rinder und Schafe sehr verbreitet vorkam, besonders aber unter den Schafen. In den Provinzen Nord-Holland, Zeeland und Friesland sind die Verluste an Schafen ungeheuer gross gewesen. Von der Provinz Süd-Holland heisst es, dass dort „fast alle Schafe gestorben oder dieser Krankheit wegen fortgeschafft worden sind."

Die Lungenwurmkrankheit kam beim jungen Rindvieh häufig vor in den Provinzen Süd-Holland, Zeeland, Nord-Brabant und Groningen.

Die Drehkrankheit wurde in der Provinz Nord-Brabant bei vielen Schafen beobachtet.

Die Fliegenlarvenkrankheit der Schafe ist in der Provinz Friesland in grosser Ausbreitung aufgetreten. (Holl. Vet.-Bericht.) W.

Wolff (42a) hat diese Krankheit beim grauen Papagei (Psittacus erithacus, Jako), welcher jährlich zu Tausenden von der Goldküste von Afrika nach Europa resp. Deutschland kommt, beobachtet und beschrieben. Micrococcen wurden am zahlreichsten in der Leber, dann weniger zahlreich in der Milz, den Nieren, Herz und Lungen vorgefunden. Die Ursache der Erkrankungen sucht W. in dem Transport, und zwar schon von der Brutstätte bis zur Küste und von da auf den englischen Dampfern bis nach Europa, wo sie dicht beisammen und oft ohne Trinkwasser in den Transportkästen, welche unterwegs nie gereinigt werden, sitzen. Die Invasion der Pilze erfolgt durch die Einathmung, Hauptlocalisation derselben ist in der Leber. Die Hühnercholera hat Aehnlichkeit mit dieser Krankheit der Papageien. Die Therapie ist fruchtlos und nur die Prophylaxis kann von Erfolg sein. W. regt die prophylactische Impfung nach Pasteur hierbei an, verlangt aber vor Allem Vermeidung des unzweckmässigen Transportes. B.

Zschokke (46) berichtet über Entwicklung eines Fibroma molluscum bei einer Kuh aus einer Dasselbeule, welche Beobachtung Thierarzt Peter gemacht hat. Nach Aussage des Besitzers habe die Kuh zuerst auffällig viele „Währenbeulen" gehabt, welche sämmtlich, mit Ausnahme einer einzigen von Hühnereigrösse, verschwunden seien. Aus dieser einen übrig gebliebenen soll eine über faustgrosse Geschwulst entstanden sein, welche vom Eigenthümer aufgeschnitten wurde. Die Geschwulst befand sich in der linken Lendengegend. Trotz wiederholter Entfernung auf operativem Wege wurde eine Heilung nicht erzielt. da die Geschwulst immer von Neuem hervorwucherte. Nach Verlauf von 8 Jahren hatte die von vielen Fistelgängen durchzogene Geschwulst eine solche Grösse erreicht, dass sie seitlich bis zum Kniegelenk herunter

reichte. Das Thier war abgemagert und musste wegen stets zunehmender Abzehrung geschlachtet werden. T.

Zündel (48) giebt an, dass die Echinococcenkrankheit, die unter dem Rindvieh sehr häufig auftritt (nach Mandel bei 0,34, nach Dengler bei fast 1 pCt. der geschlachteten Thiere), in ihren Erscheinungen beim lebenden Thiere die grösste Aehnlichkeit mit der Tuberculose desselben hat und dass eine Unterscheidung beider Krankheiten oft erst nach wiederholter Untersuchung möglich ist. Die Echinococcen in den Lungen veranlassen sehr erschwerte Respiration, jedoch nur schwachen Husten; das Respirationsgeräusch ist verstärkt, rauh und neben demselben oft ein brummendes Geräusch wahrnehmbar. Die Echinococcen in der Leber verursachen mehr oder weniger umfangreiche Leberdämpfung und, wenn sie gross sind, Schmerzäusserung bei Druck. Die Echinococcenkrankheit verläuft viel schneller, als die Tuberculose und kann sich schon in einigen Wochen eine bedeutende Athembeschwerde bei gutem Nährzustande ausbilden. Ellg.

III. Vorkommen von Finnen und Trichinen. Fleischbeschau. Oeffentliche Gesundheitspflege.

1) Baillet, De la saisie des viandes impropres à la consommation. Lettre. Bullet. de la soc. centr. de méd. vétér. Séance du 8 avril. — 2) Derselbe, Inspection des viandes de boucherie. Réponses à mes colléques. Recueil. p. 533. — 3) Billings, Ueber das Vorkommen der Trichinen bei Schweinen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. New-York medical Journ. — 4) Bouley, Dans quels cas les inspecteurs de boucherie doivent-ils saisir la viande des animaux affectés de tuberculose? Bullet. de la soc. centr. Séance du 11 Janv. — 5) Bourrier, Des couleurs dans l'inspection des substances alimentaires d'origine animale. Recueil. No. 9. — 6) Bourrier, Th., Die Räucherung des Fleisches. Presse vétér. p. 260. — 7) Closset, Etude expérimentale sur la possibilité d'utiliser à l'état frais l'énorme quantité des viandes d'outre-mer pour l'alimentation de l'Europe. Annal. belg. p. 289. — 8) a. Fleischbeschau in Augsburg. 1882. Woch. 7.; b. in Lemberg. Woch. No. 20.; c. in Berlin. Woch. No. 22, 31 u. 46.; d. in Bremen. Woch. No. 5.; e. in München. Woch. No. 14.; f. in Nürnberg. Woch. No. 21 u. 9. — 9) Hertwig, Fleischbeschau in Berlin. — 9a) Huidecoper, The Berlin cattle market. Amer. vet. rev. Vol. VI. p. 479. — 10) Leblanc, La saisie des viandes de boucherie à Paris. Bullet. de la soc. centr. Séance du 24 Mai. — 11) Lemke, Ueber Parasiten im Schweinefleisch. Ad. Woch. No. 9. — 12) Lydtin, Die Ergebnisse der Fleischbeschau und der Fleischverbrauch in einigen grösseren Städten Badens im Jahre 1882. Bad. Mittheil. S. 213. — 13) Melano, G., Rendiconto statistico degli animali da macello e carni preparate stati visitati ed ammessi al consumo presso l'ammazzatojo e la stazione ferroviaria di P. N., dei respinti e sequestri avenuti nell' anno 1882; due parole sulle affezioni carbionchiose e scoperta di Pasteur. Giorn. di med. vet. prat. XXXII. p. 123. — 14) Möbius, Fleischschau und Rossschlächterei. Sächs. Ber. S. 98. — 15) Mürdel, Bericht über den Schlachthausbetrieb in Ulm im Jahre 1882. Repert. der Thierhlk. II. Heft. — 16) Peuch, Ueber das Bedürfniss, die Finnigkeit der Schweine (Cysticerken-Invasion) unter die Gewährsmängel aufzunehmen. Revue vétér. p. 172. — 16) Richter, Ueber Vieh- und Fleischbeschau. Monatsschr. des Vereins österr. Thierärzte. S. 98. — 17) Ruysch, De epidemie te Heesch (Fleischvergiftungen). Holl. Zeitschr. für Med.. S. 1. — 18) Saur, Fleischconsum und Fleischbeschau in Stuttgart im Jahre 1882. Repert. der Thierhlk. II. Heft. S. 108. — 19) Trasbot, De la saisie des viandes surmenées ou fièvreuses par les inspecteurs de la boucherie. Bull. de la soc. centr. Séance du 25 Janv. — 20) Derselbe, Die Schlachtanstalten der Privaten in dem Weichbilde von Paris. Alf. Arch. S. 654. — 21) Trapp, Finnen des Rindes. Zündel's Ber. S. 80. — 22) Uhde, Uebersicht der Ergebnisse der Untersuchung der geschlachteten Schweine auf Trichinen im Herzogthum Braunschweig während des Zeitraumes von Ostern 1882 bis dahin 1883. Virch. Arch. Bd. 94. S. 558. (Von 120766 im Herzogthum Braunschweig geschlachteten Schweinen waren 11 mit Trichinen behaftet; 95 enthielten Finnen.) — 22a) Vallin, L'inspection des viandes de boucherie. Annal. belg. p. 228. — 23) Verrier, Sur la saisie des viandes fièvreuses. Bullet. de la soc. centr. Séance du 26 Juill. — 24) Villain, Zur Fleischschau. Presse vétér. p. 39. — 25) Wehenkel, L'inspection des viandes alimentaires. Annal. belg. p. 132. — 26) Zündel, Fleischbeschau und Milchcontrole. Zündel's Ber. S. 118. — 27) Ueberwachung der Schlachtviehmärkte, der Schlachthäuser und des Fleischverkaufs in Preussen. Preuss. Mittheil. S. 66. — 28) X . . ., Ueber die Fleischschau und einige damit zusammenhängende Fragen. Alf. Arch. S. 526.

In Augsburg wurden 1882 von 66063 Schlachtthieren 1653 beanstandet, darunter:

Egelkrankheit bei 874 Wiederkäuern,
Tuberculose bei 403 Schlachth.: 399 Rindern, 4 Schweinen,
Echinococcen bei 59 „ : 58 „ 1 „
Finnen bei 1 Schwein unter 27,386.

In Bamberg fanden sich unter 5015 Stück Grossvieh 49 tuberculöse Stücke.

In Bremen zeigten von 5392 geschlachteten Rindern 19 allgemeine Tuberculose,
151 locale Tuberculose,
118 käsige Lungenentzündung,
147 Echinococcen in d. Lunge, 59 in d. Leber,
334 Leberegel.

Von 13,307 Schweinen waren 86 finnig, 2 trichinös, 5 zeigten allgemeine, 5 locale Tuberculose, 179 Echinococcen in der Leber, 29 Echinococcen in der Lunge, 1 Leberegel.

Von 12,002 Kälbern zeigten sich in je einem Fall käsige Lungenentzündung, Lungen- und Leber-Echinococcen, Lebreegel.

Von 9239 Schafen waren 697 mit der Leberegelseuche behaftet.

Von 689 Pferden zeigte 1 Echinococcen in der Leber.

In München wurden unter 330,693 Schlachthieren 4749 beanstandet.

Die Tuberculose betrug 2,44 pCt. des Gesammtschlachtviehes. (Auch Tuberculose der Knochen besonders des Brustbeins, sowie der Muskeln wurde beobachtet).

Unter 4749 Stück Grossvieh fand sich 188 mal Egelkrankheit.

Unter 80,159 Schweinen waren 33 finnig, 12 tuberculös.

In Nürnberg fanden sich 1882 unter
11,757 Ochsen, 1630 Stieren, 998 Kühen, 474 Rindern,
18 „ 1 „ 16 „ 1 „
mit Perlsucht, zum Theil complicirt mit Lungentuberculose behaftet.

Unter 49,664 Schweinen erwiesen sich 172 als finnig,
Unter 18,282 „ „ „ 189 als egelkrank.

Ebendaselbst erwiesen sich unter 49,042 Schweinen 21 trichinös (1 auf 2335), und zwar 12 hochgradig, 5 mittelgradig, 4 sehr gering.

Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der Trichinen in den einzelnen Muskeln ergab die Untersuchung folgende absteigende Reihe: Zwerchfell, Kaumuskeln, Zwischenrippenmuskeln, Schinken, Halsmuskeln, Bauchmuskeln. Frö.

In dem Berichtsjahr vom 1. April 1883/84 sind in in den öffentlichen Schlachthäusern der Stadt Berlin:

93,387	Rinder
78,220	Kälber
171,077	Schafe
244.343	Schweine
Sa. 587,027	Thiere geschlachtet worden.

Von diesen Thieren sind

115	Rinder
16	Kälber
13	Schafe
2051	Schweine
Sa. 2195	Thiere

zurückgewiesen worden. Ferner wurden zurückgewiesen einzelne Theile und Organe:

von Rindern	21,229
„ Kälbern	86
„ Schafen	4,806
„ Schweinen	7,401
	33,522

Die Ursachen, welche diese Zurückweisungen veranlasst haben, waren:

1) Tuberculose.

Dieselbe ist

bei Rindern	2613	mal
„ Kälbern	2	„
„ Schweinen	1313	„
Sa.	3928	mal

in den verschiedensten Entwicklungsstadien beobachtet worden. Tuberculöse Zerstörungen der Knochen (Brustbein, Hals- und Rücken- oder Lenden-Wirbel) sind bei Rindern 3 mal, bei Schweinen 56 mal, Tuberkel im Fleisch sind bei Rindern 3 mal gefunden worden. Bei zwei etwa 3—4 Monat alten Kälbern bestand die Tuberculose in einem sehr vorgeschrittenem Stadium und im einem ausserordentlich grossen Umfange.

Wegen Tuberculose sind zurückgewiesen: 102 Rinder und 4246 Organe von Rindern, 2 Kälber, 78 Schweine und 1940 Organe von Schweinen.

2) Rothlauf ist bei Schweinen 117 mal aufgetreten. Davon waren 35 Fälle geringgradig (partielle oberflächliche Hautentzündung). 7 mal war die Krankheit mit Halsentzündung verbunden, in den übrigen Fällen (darunter 10 Todesfälle) bestand gleichzeitig katarrhalische Entzündung im Magen- und Darmcanal.

Nur die 35 leicht erkrankten Schweine wurden nach Entfernung der afficirten Hautstellen freigegeben, die übrigen aber zurückgewiesen.

3) Gelbsucht. Ist bei 59 Thieren beobachtet worden, bei 38 derselben, und zwar bei 5 Rindern, 6 Kälbern, 7 Schafen war dieselbe so hochgradig, dass das Fleisch nicht als Nahrungsmittel verwendet werden konnte.

4) Wegen Wassersucht sind 18 Thiere (6 Rinder, 5 Kälber, 5 Schafe, 2 Schweine) zurückgewiesen worden. Bei einem Rinde war die Wassersucht in Folge einer, durch massenhafte Einwanderung von Leberegeln bedingten, krankhaften Veränderung der Leber, und bei einem zweiten Rinde durch zahlreiche und ausserordentlich grosse Echinococcen in der Lunge und Leber entstanden.

5) Wegen ekelerregender Beschaffenheit des Fleisches wurden 9 Thiere zurückgewiesen. (5 Schweine, 3 Kälber, 1 Schaf). Bei den Schweinen hatten Fleisch und Fett einen penetranten thranigen Geruch und Geschmack und waren eigenthümlich fettig- wie öligdurchtränkt. Die Thiere waren mit Fischen und alten Leinkuchen gefüttert worden.

6) Wegen blutiger Beschaffenheit des Fleisches und zu späten Stechens sind 2 Rinder und 1 Schwein zurückgewiesen worden.

Das Quantum Fleisch, welches von einzelnen Thieren wegen blutiger Beschaffenheit (umfangreiche Blutaustretungen in die Muskelsubstanz in Folge von Stössen, Schlägen u. s. w.) entfernt und zurückgewiesen werden musste, betrug 760 Kgrm.

7) Wegen eingetretener Fäulniss sind ein Schwein und 397 Eingeweide aller Thiergattungen zurückgewiesen worden.

8) Echinococcen sind in der Musculatur eines Schweines zahlreich gefunden worden, ausserdem wurden wegen zahlreicher Echinococcen zurückgewiesen:

die Lungen von	4085	Rindern
	1896	Schafen
	905	Schweinen und
die Lebern von	1164	Rindern
	987	Schafen
	1486	Schweinen
Sa.	10523	Lungen u. Lebern.

9) Das Vorhandensein von Finnen gab Veranlassung zur Zurückweisung von 1621 Schweinen. Dieselben gehörten überwiegend der polnischen und serbischen Rasse an.

10) Mit Trichinen waren 216 Schweine behaftet.

11) Einlagerungen von Kalkconcretionen im Schweinefleisch sind 19 mal festgestellt worden.

12) Actinomycose in dem Muskelfleisch der Schweine ist 19 mal die Ursache der Zurückweisung der Thiere gewesen. — Bei 40—50 facher Vergrösserung zeigen sich die Muskelfasern braungefärbt und haben die Querstreifung verloren, in ungleichmässig grossen Zwischenräumen liegen mehr oder weniger scharf begrenzte dunkle, beinahe schwarze kugelförmige Gebilde. Bei 3—400 facher Vergrösserung ergiebt sich, dass die dunkle Färbung der Muskelfasern durch Anhäufung von Micrococcen und Zerfallsmassen entstanden ist und dass die dunkleren kugelförmigen Gebilde aus grösseren Micrococcenhaufen bestehen, von welchen ein mehr oder weniger grosser Theil der Micrococcen zu feinen keulenförmigen Gebilden ausgewachsen ist, an deren Enden sich mitunter eine oder mehrere Einschnürungen erkennen lassen. Die Muskelfasern zeigen Erscheinungen einer entzündlichen Reizung. Im Laufe der Zeit bildet sich um die Pilzrasen eine zarte Bindegewebskapsel, welche schliesslich verkalkt.

In gekochtem Fleische konnten die Rasen nicht aufgefunden werden, in gepökeltem Fleische waren sie jedoch deutlich nachweisbar.

Zur Erforschung der etwaigen Uebertragbarkeit des Actinomyces u. s. w. werden hier Fütterungs-, Impf- und Culturversuche angestellt, deren Resultat seiner Zeit veröffentlicht werden wird.

13) Wegen Fadenwürmer sind die Lungen von 1833 Schweinen und von 69 Schafen und wegen Leberegel die Lebern von:

2597	Rindern
52	Kälbern
1242	Schafen
271	Schweinen
Sa. 4162	Lebern

zurückgewiesen worden.*)

14) Wegen verschiedener Entzündungszustände, Verhärtungen, Abscesse etc. sind zurückgewiesen worden:

*) Bei den microscopischen Untersuchungen sind Distomen in den Muskeln, und zwar in den Kehlkopfsmuskeln und im Zwerchfell, bei 6 Schweinen gefunden worden.



393 Rinderlungen
3 Kalbslungen
78 Schaflungen
805 Schweinelungen
291 Rinderlebern
4 Kalbslebern
66 Schaflebern
50 Schweinelebern

Sa. 1690

15) Ungeborene Kälber, welche bereits soweit entwickelt waren, dass sie unter Umständen hätten als reife Kälber verkauft werden können, sind 6367 vorgekommen und zurückgewiesen worden. H.

Billings (3) giebt eine längere Abhandlung über die Naturgeschichte der Trichinen und die Häufigkeit des Vorkommens derselben in den verschiedenen Ländern Europas; kritisirt in eingehendster und sachgemässer Weise eine vom Staatsdepartement in Washington veröffentlichte, diese Materie behandelnde Denkschrift und wendet sich dann zur Darstellung der von ihm in 5 Gruppen vorgenommenen Untersuchungen von americanischen, in Boston geschlachteten Schweinen auf Trichinen. In der ersten Gruppe fand er unter 2701 Schweinen 154 trichinöse, in der 2. Gruppe unter 2000 Schweinen 73 trichinöse, in der 3. Gruppe unter 2068 Schweinen 75 trichinöse, in der 4. Gruppe unter 2004 Schweinen 45 trichinöse. Es fanden sich also unter 8773 Schweinen 347 mit Trichinen behaftet d. h. 4 pCt. während in Deutschland nur etwa $^1/_2$ pCt. der geschlachteten Schweine trichinös ist. Ellg.

Bouley (4) erörtert die Frage, unter welchen Umständen das Fleisch tuberculöser Thiere zum menschlichen Genuss zu verbieten sei. Veranlasst wurde er hierzu durch eine Aufforderung des Maire zu Lyon. In einem an letzteren gerichteten Schreiben hebt B. hervor, dass nach den Versuchen von Chauveau, Saint-Cyr und Toussaint die Uebertragbarkeit der Tuberculose nicht allein von den Digestionswegen, sondern auch durch Einimpfung des Fleischsaftes zweifellos sei. Er ist daher der Meinung, dass das Fleisch tuberculöser Thiere zu verwerfen sei. Ei.

Huidecoper (9a) beschreibt den Berliner Viehhof und empfiehlt denselben als Muster für americanische Städte. M.

Lemke (11) macht darauf aufmerksam, dass ausser Finnen und Trichinen auch Echinococcen in der Musculatur der Schweine vorkommen und beschreibt 2 Fälle von ausgedehnter Verbreitung der Echinococcen in der Körpermusculatur des Schweines. Frö.

Ueber die Ergebnisse der Fleischbeschau und den Fleischverbrauch in einigen grösseren Städten Badens im Jahre 1882 veröffentlicht Lydtin (12) eine specielle Zusammenstellung, welche im Original eingesehen werden muss. Hier sei nur folgendes bemerkt:

In den drei Städten Mannheim, Karlsruhe und Freiburg wurden geschlachtet:

156 Pferde (sämmtlich in Mannheim), 6535 Ochsen, 8466 Rinder, 2692 Farren, 5429 Kühe, 37,303 Schweine, 36,936 Kälber, 4821 Schafe, 668 Ziegen (von denen sonderbarerweise allein 666 auf Mannheim kamen), im Gesammtgewicht von 9,456,774 Kilo. Hierzu kommen noch 865,928 Kilo von auswärts eingeführtem Fleisch.

Als ungeniessbar vertilgt in ganzen Stücken wurden: 3 Pferde, 4 Ochsen, 5 Rinder, 1 Farren, 70 Kühe, 33 Schweine, 37 Kälber, 1 Schaf, 2 Ziegen. Hierzu kommt noch von eingeführten Thieren das Fleisch von 6 Rindern, 16 Kühen, 6 Kälbern, 9 Ziegen, 3 Schweinen.

Geniessbar aber nicht bankwürdig waren 2 Ochsen, 12 Rinder, 2 Farren, 63 Kühe, 16 Schweine, 8 Kälber, 1 Schaf. Hierzu noch das eingeführte Fleisch von 1 Ochsen, 6 Rindern, 1 Farren, 149 Kühen, 9 Kälbern, 5 Schweinen.

Die Tuberculose gab wiederum in den bei weitem meisten Fällen Veranlassung zur Beanstandung und zwar in zusammen 112 Fällen, die nächsthöchste Zahl ergaben „Geburtsfolgen" mit 31 Fällen.

Nach allem beträgt der Jahresverbrauch an Fleisch pro Kopf in Mannheim 70,0, in Karlsruhe 74,6, in Freiburg 67,69 Kilo. Im Durchschnitt hat der Fleischverbrauch um 2,8 Kilo pro Kopf zugenommen. J.

Lydtin (12) berichtet über die Ergebnisse der microscopischen Trichinenschau im Jahre 1882:

	in Mannheim,	Karlsruhe,	Freiburg,
	Stück	Stück	Stück
Es wurden untersucht	1000	31	66
und trichinös befunden	13*)	—	1

gesalzenes und geräuchertes Fleisch.

J.

In dem ersten Theile des Artikels giebt Melano (13) einen statistischen Ueberblick über den Fleischconsum und die wegen vorhandener Krankheiten zurückgewiesenen Thiere oder Theile, auf den hier, zumal derselbe wegen seiner Ungenauigkeit für die Statistik kaum verwerthbar, nicht eingegangen werden kann. Der zweite Theil giebt eine Schilderung des Milz- und Rauschbrandes und deren Unterscheidungsmerkmale. Su.

Nach Möbius (14) wurden in Freiberg und nächster Umgebung im Jahre 1882 215 Pferde zum Schlachten untersucht; davon 5 verworfen. Von den 210 zugelassenen wurden 20 nicht im Schlachthause, sondern wegen Beinbruch, Lahmheit etc. bei den Verkäufern geschlachtet.

Von dem städtischen Trichinenschauer in Freiberg sind 1882 5073 Schweine auf Trichinen untersucht worden. Es wurden 2 Schweine mit Trichinen und 15 mit Finnen behaftet befunden. Die mit den Trichinen behafteten waren Bakonyer, ebenso die meisten mit Finnen behafteten.

Die obligatorische Trichinenschau wurde in Riesa, Grossenhain und Lausigk eingeführt, ebenso (seit 1881) in Burgstädt und in Stadt Schellenberg (seit October 1882). B.

Mürdel (15) berichtet, dass vom 1. Januar bis 31. December 1882 im Schlachthause zu Ulm 24,350 Thiere geschlachtet wurden. Der Verbrauch ist gegenüber dem Vorjahre um 999 Stück zurückgegangen.

Von den 24,350 Stück wurden 24,158 als bankfähig erkannt. Es treffen auf den Kopf der Bevölkerung demnach 62 Kgrm. Fleisch.

Wegen heimlichen Schlachtens eines kranken Rindes und einer tuberculösen Kuh und demnächstiger Verwerthung des Fleisches zur Wurstfabrication, wurde ein Metzger von der Strafkammer des Königl. Landgerichts zu Ulm zu 4 Monat Gefängniss verurtheilt. B.

Der Adjunct-Medicinalinspector Ruysch (17) berichtet über Fleischvergiftungen im Dorfe Heesch, Provinz Nord-Brabant, Holland. Etwa 200 Personen erkrankten nach dem Genuss von Fleisch einer gestorbenen Kuh, eines todtgeborenen und eines gestorbenen Kalbes. Etwa 80 der Kranken wurden ärztlich behandelt, von denen 3 starben. Es bestand unter den dortigen Bauern eine Uebereinkunft, das Fleisch des gestorbenen Viehes unter einander zu verkaufen. Am 19. Aug.

*) Sämmtlich americanischen Ursprungs.

1882 war nach sehr schwerem Kalben eine Kuh gestorben. Es wurde vom Schlächter die Gebärmutter zerrissen gefunden, aber sonst nichts Auffallendes an der todten Kuh und ihrem todtgeborenen Kalbe bemerkt. Am 20. kam das Fleisch beider Thiere infolge der erwähnten gegenseitigen Assecuranz zur Vertheilung. Diesen Tag und den folgenden wurde das Fleisch von vielen Leuten entweder als Suppe bezw. gebraten oder gekocht verspeist. Es erkrankten an diesen beiden Tagen oder später etwa 100 Personen, mehrere schon einige Stunden nach dem Essen, an schwerem und schmerzhaftem Magendarmleiden, mit Erbrechen, Kolik, Durchfall und Blasenkrampf. Die Krankheit wurde anfangs für Abdominal-Typhus angesehen. Ein Pferd und ein Hund, die von übrig gebliebener Suppe gegessen hatten, sollen darnach gestorben sein.

Am 28. August kam dennoch wieder ein Kalb zur Vertheilung, das am 26. geboren und am 27. gestorben war. Das Fleisch wurde am 29. von vielen Leuten gebraten und gegessen. Mehrere von ihnen erkrankten schwer kurz nach dem Essen; es entstanden hochgradiges Fieber, Kopfschmerz und gastroenteritische Symptome: Erbrechen, Kolik und blutiger Durchfall, nachher Delirien und Coma. R. betont die grosse Uebereinstimmung dieser Fleischvergiftungen mit der von Flinzer beschriebenen zu Chemnitz und deren scheinbar septisch-toxischem Character. Er fordert, diesen Uebeln gegenüber, zu einem genaueren Ineinandergreifen und Zusammenwirken der Medicinal- und Veterinär-Staatspolizei auf.

In Betreff der ersterwähnten Vergiftung werden die Fragen gestellt, ob entweder die gestorbene Kuh infolge des Gebärmutterrisses an Metroperitonitis und peracuter Septicaemie erkrankt war; oder ob die Meinung Gamgee's und Anderer zutreffend ist, dass die lang dauernde und schwere Geburt das Fleisch einer kurz nachher sterbenden Kuh gesundheitsschädlich machen kann. Es bleibe auch zweifelhaft, weshalb das Fleisch des todtgeborenen Kalbes sich ebenso schädlich erwiesen hat. Das Fleisch des zweiten gestorbenen Kalbes soll, den Aussagen der Consumenten nach, ein ganz gutes Aussehen gehabt haben; die Mutter dieses Kalbes war gesund geblieben. Zum Schlusse giebt R. eine kurze Uebersicht der Fleisch- und Wurstvergiftungen, die in den letzten Jahren in Holland zur Kenntniss der Medicinal-Staatsaufsicht gelangt sind. W.

Nach der Zusammenstellung vom Stadtpolizeithierarzt Saur (18) sind vom 1. Januar bis 31. December 1882 in den städtischen Schlachthäusern 81,724 Stück geschlachtet worden. Unter den geschlachteten Thieren befanden sich folgende: 524 Farren, 5,611 Ochsen, 750 Kühe, 7,093 Rinder, 24,807 Schweine, 40,680 Kälber und 2,259 Schafe.

Von diesen Thieren sind 390 (also 0,48 pCt.) krank befunden worden. Geschlachtet eingeliefert wurden: 14,270 Stück, sodass sich die Gesammtsumme der zum menschlichen Consum bestimmten Thiere für Stuttgart auf 95,994 beläuft.

Von 2,591 auf Trichinen untersuchten Schweinen wurde kein einziges Stück trichinös befunden, dasselbe gilt von den im Schlachthause gefangenen 44 Ratten. Dagegen wurden die Schlachtthiere stark mit anderen Schmarotzern behaftet befunden. Fünf Procent der Schweine hatten Strongylus paradoxus und 50 Proc. der Schafe Leberegel. Die Zahl der finnigen Schweine hatte abgenommen.

Pferdefleisch kommt in Stuttgart nicht zum Verkauf. B.

Trapp (21) fand die Finne des Rindes in drei Exemplaren im Schenkel einer Kalbin. Sonst kommt diese Finne mehr in der Leber, Lunge, Gehirn und Nierenkapsel, wohl auch in den Lippenmuskeln, der Zunge und im Herzfleische vor. Ellg.

Villain (24) bekämpft die in einigen Gemeinden gebräuchliche, amtliche Eintheilung des ausgebotenen Fleisches in drei Klassen. Die Beurtheilung des rohen Fleisches ist nicht immer zuverlässig, weil nicht alle Eigenthümlichkeiten z. B. Schmackhaftigkeit sich im anatomischen Befunde wiederspiegeln. So kann z. B. der Einfluss des Alters, der Race, der Fütterungsweise zum Theil der Inspection sich entziehen und folglich wird auch der gewissenhafte Beamte oft genug willkürliche Anordnungen treffen.

An einigen Orten begeht man den Fehler, die Cadaver der weiblichen Thiere durch ein besonderes Zeichen kenntlich zu machen, da ohne Untersuchung vorausgesetzt wird, sie seien von geringerer Qualität, und doch liefern die besten weiblichen Thiere ein unzweifelhaft werthvolleres Fleisch, als mittelmässige männliche Castraten. Da aber die amtliche Controle über das Geschlecht in der Praxis einer Ausmerzung der weiblichen Thiere vom Fleischmarkte gleich kommt, so kehrt sich der beabsichtigte Schutz des Käufers um in eine Vertheuerung der Waare und beweist, wie manche gut gemeinte, amtliche Einschränkung im Handel schliesslich nachtheilig wirken kann.

Dass die verschiedenen Körpergegenden ungleich schmackhaft und werthvoll sind, kann nicht bestritten werden, doch ist nicht zu übersehen, dass die geringste Sorte von einem gut conditionirten Thiere den Vorzug vor der besten des geringeren Schlachtviehes verdient. Manches heute nur wenig begehrte Stück fand früher Anerkennung, weil es durch die ältere, sorgfältige, freilich etwas mehr Zeit in Anspruch nehmende Kochkunst recht gut zubereitet wurde, während die Nachfrage sich jetzt fast ausschliesslich auf die zum Schnellbraten sich eignenden Specialstücke beschränkt, eine Einseitigkeit, welche zur Vertheuerung des Fleisches ebenfalls das Ihrige beiträgt. G.

Wehenkel (25) berichtet über die Beschlüsse einer Commission, welche die Frage der Fleischbeschau zu prüfen hatte. Die Commission ist der Meinung, dass 1) die Aufmerksamkeit der Behörden auf die grossen Vortheile, welche eine gute Fleischbeschau vom hygienischen und öconomischen Standpunkte darbietet, zu lenken ist; 2) dass die Fleischbeschau Personen anvertraut werden muss, welche nach der Natur ihrer Studien für diese Fragen speciell competent sind, d. h.

Veterinären; 3) dass nur bei Mangel an competenten Personen die Fleischbeschau von Fleischern und anderen Leuten und nur unter der Bedingung ausgeübt werden darf, dass sie den Veterinären untergeordnet sind und diese in zweifelhaften Fällen und in solchen, wo es sich um Begutachtung handelt, zuzuziehen haben. Nach der Anschauung der Commission muss man 3 Fleischarten unterscheiden: 1) gutes, bankwürdiges Fleisch; 2) Fleisch geringerer Qualität; 3) ungeniessbares Fleisch. Zur ersten Classe gehört das Fleisch von Thieren, die beim Schlachten gesund und gut genährt waren, so lange es noch frisch ist. Zur zweiten Art ist zu rechnen: a) das Fleisch von Thieren, die in Folge eines gewöhnlichen Zufalles, aber nicht unmittelbar nach demselben, geschlachtet wurden, b) von alten und abgemagerten, c) von zu jungen, d) von kranken Thieren, wenn die Geniessbarkeit des Fleisches attestirt ist. Zur dritten Categorie ist zu rechnen: a) Fleisch, welches bereits in Zersetzung übergegangen ist und einen putriden Geruch besitzt, b) Fleisch von gestorbenem oder übertriebenem Vieh, c) das Fleisch von Thieren, die an Milzbrand, Wuth, Rotz, Wurm, vorgeschrittener Lungenseuche, Lungenphthise, Trichinose, Finnen, mit Septicämie, mit putriden und septischen Leiden oder mit Affectionen, die mit heftiger Alteration des Blutes oder gewissen pathologischen Zuständen, welche schädlich sind oder einen unangenehmen Geschmack geben (Gelbsucht), einhergehen, d) dasjenige Fleisch, welches in Folge der verabreichten Medicamente ungesund geworden ist. — W. bespricht die Verhältnisse, der Fleischbeschau in den Ländern Europa's und stellt die badische diesbezügliche Gesetzgebung, als die beste in Europa, in den Vordergrund. Ellg.

Die Tuberculose wurde nach Zündel (26) unter den Schlachtthieren in Elsass-Lothringen sehr oft constatirt. Es waren in Mühlhausen 0,74 pCt., in Schlettstadt 1,79 pCt., in Weissenburg 1,69 pCt., in Saargemünd 1,77 pCt. tuberculös. Ellg.

Die von angesehenen Männern behauptete Nutzlosigkeit der Fleischschau giebt X... (Alf. Arch. S. 526) Anlass, die Unentbehrlichkeit dieser Untersuchungen zu beweisen. Dieselben gewähren nicht nur Schutz gegen Vergiftungen mit Krankheitsstoffen und Fäulnissproducten, sondern entsprechen auch einem allgemein gefühlten Bedürfnisse. So verdienstvoll auch die Wirksamkeit mancher aus der Reihe der Schlächter hervorgegangenen Inspectoren gewesen ist, so gehören die Fleischuntersuchungen doch in den Wirkungskreis der Thierärzte, deren Unabhängigkeit am besten durch eine auf Grund einer Prüfung erfolgten lebenslänglichen Anstellung gewahrt bleibt. Der Autor schildert ausführlich die Organisation der Fleischschau in Paris. G.

IV. Sporadische innere und äussere Krankheiten.

1. Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane.

1) Bassi, R., Di alcuni casi di singhiozzo nell cavallo. Il med. vet. XXX. p. 201. — 2) Bouley, Discussion sur le lathyrisme médullaire spasmodique. Recueil. p. 659. — 3) Burke, Continuous Tetany in the horse. The vet. journ. Vol. XVI. p. 318. — 4) Cagnat, Ein Fall von Angina pectoris (Neuralgie des Herzgeflechtes) beim Pferde. Alf. Arch. S. 481. — 5) Cagny, Paraplegie des jeunes chiens. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. Séance du 11 Janv. — 6) Chuchu, Tumeur du cerveau chez le cheval. Ibid. Séance du 8 Mars. — 7) Collin, Erblichkeit des Koppens. Oesterr. Vierteljahrsschr. LX. Bd. 2. Heft. — 8) Cöster, Apoplexia cerebri. Preuss. Mittheil. S. 33. — 9) Cracas, Caso di tetano traumatico nel cavallo seguito da guarigione. La Clin. vet. VI. p. 450. (Auch in diesem Falle bewährte sich die hypodermatische Application von Morphin. hydrochl. und Aconitin [letzteres zu 0,03 Grm.] neben Chinin etc.) — 10) Davis, Case of tetanus and one of thrombosis. The vet. journ. Vol. XVII. p. 239. — 11) Degive, Paralysie glossolabiale. Deux cas, observés chez le cheval. Recueil de méd. vét. XXXII. p. 2. — 12) Dinter, Plötzlich eingetretene Blindheit. Sächs. Ber. S. 83. — 13) Ellenberger, Die Folgen der einseitigen und doppelseitigen Lähmung des Nervus vagus bei Wiederkäuern. (Berl. Arch. IX. S. 128 und Sächs. Ber. S. 120.) Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 14) Esser, Kehlkopfspfeifen bei einem Hühnerhunde. Preuss. Mittheil. S. 37. — 15) Fabry, Névropathie brachiale. Wehenkel's Ber. S. 72. — 16) Flemming, Starrkrampf. Repert. der Thierhlk. 3. Heft. — 17) Fröhner, Ueber Katalepsie. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. IX. S. 119. — 18) Grebe, Traumatische Reflexparalyse. Preuss. Mittheil. S. 35. — 19) Hadden, The spinal cord in canine chorea. The vet. p. 48. — 20) Jacotin u. Henryon, Heilung eines traumatischen Starrkrampfes durch Ausbrennen der Wunde und Vornahme des Nervenschnittes über derselben. Alf. Arch. S. 161. — 21) James, Cerebro-spinal Meningitis in the horse. The vet. journ. Vol. XVI. p. 81. — 22) Derselbe, Cerebro-spinal Meningitis in the horse. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 468. — 23) Johnson, Observations on tetanus. The vet. p. 246. — 24) Kammerer, Blutungen am verlängerten Mark bei einem 1¹/₄jähr. weiblichen Rinde. Bad. Mittheil. S. 85. — 25) Kerlirzin, Ein bemerkenswerther, mit Erfolg behandelter Fall von einseitiger Schweisssecretion beim Pferde. Revue vétér. p. 114. — 26) Kitt u. Stoss, Ein Beitrag zur Kenntniss der Pachymeningitis spinalis beim Hunde. Deutsche Ztschr. für Thiermed. IX. S. 136. — 27) Koch, Ueber Lähmungskrankheit bei Rindern. Repert. der Thierheilk. S. 29. — 28) Kowalewski, Paresis der Hinterextremitäten in Folge einer gequetschten Stichwunde am Rücken beim Pferde. Arch. für Veterinärmed. — 29) Derselbe, Hirnhyperämie bei einer Kuh nach der Geburt. Ebendas. — 30) Derselbe, Lähmung der Harnblase, des Mastdarms und der rechten Hinterextremität durch Kothanhäufung im Rectum. Ebendas. — 31) Küng, Zum Starrkrampf der Hausthiere. Schweiz. Arch. von Strebel. S. 43. — 32) Large, Cerebro-spinal Meningitis. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 545. — 33) Lebrasseur, P., Der Ohrencatarrh des Hundes. Presse vétér. p. 372. — 34) Lehnert, Drehkrankheit der Kälber. Sächs. Ber. S. 87. — 35) Lippold u. Schleg, Starrkrampf bei Kühen. Sächs. Ber. S. 86. — 36) Munkel, Lähmung des Nervus radialis bei einem Pferde. Preuss. Mittheil. S. 34. (M. constatirte diese Krankheit durch Nachweis des Vorhandenseins der bekannten Symptome dieser Lahmheit. Die Heilung erfolgte in 4 Wochen. Behandlung: Ruhe, Schweisscur, Injection von Veratrin 0,1, Spir. vini und Aq. dest. ana 5,0.) — 37) Perosino, Circa un metodo curativo sintomatico nella cosidetta formica dei cani. Giorn. di med. vet. prat. XXXII. p. 527. — 38) Polansky, Starrkrampf der Pferde. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 39) Rieffel, Vertigo bei einem Pferde. Zündel's Bericht. S. 97. — 40) Santo Stazzi, Sull' uso del cloridrato di morfina e dell' estratto di belladonna nella cura del tetano dei solipedi. La Clin. vet. VI. p. 442. — 41) Sarradet, Ein Fall von Gnubberkrankheit beim Rinde. Revue vétér. p. 310. — 42) Saunders, Cerebro-spinal

Meningitis. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 539. — 43) Schüler, Eitrige Entzündung des äusseren Ohres bei Böcken der hornlosen Fleischschafrassen. Preuss. Mitth. S. 59. (Der Process breitete sich auf die Schläfenbeine etc. aus; es erfolgte Perforation in Nasen- und Mundhöhle und dann Heilung.) — 44) Söhngen, Spasmus glottidis. Preuss. Mittheil. S. 34. — 45) Trasbot, Un cas de paralysie ascendante. Bullet. de la soc. de méd. vétér. Séance du 8 Mars. — 46) Derselbe, Halbseitige Lähmung (Hemiplegie) beim Pferde in Folge einer Druckwirkung auf das Armgeflecht. Alf. Arch. p. 201. — 46a) Velde, J. van de, Hersenontsteking bij een paard. Holl. Zeitschr. XII. S. 135. — 47) Trevisi, L., Su di un caso di tetano traumatico in una cavalla felicemente guarita. La Clin. vet. VI. p. 447. (T. verwandte bei diesem sehr schweren Fall von Tetanus traumaticus hypodermatische Morphininjectionen und zwar bis zu einer Dosis von 2,50 Grm. (auf 50 Aq.) des Morphin. acet. (!) neben Inhalationen von Aether und Chloroform mit gutem Erfolg.) — 48) Whitfield, Partial paralysis of the facial-nerve. The vet. journ. Vol. XVII. p. 79. — 49) Winkler, Ueber die Ursachen der subacuten Gehirnentzündung. Berliner Arch. S. 418. — Wortley Axe, Facts and observations tending to elucidate the etiology and pathology of Cerebro-spinal Meningitis. The vet. p. 521. — 51) Wulf, Tetanus nach der Castration bei einem Schwein. Preuss. Mittheil. S. 33.

Das wahre Schlucken (Singultus) wurde von Bassi (1) in 3 Fällen beobachtet, welche weder mit einer Zwerchfellruptur, noch mit einer Entzündung des Diaphragma verbunden waren. In allen 3 Fällen ging der Anfall, der u. A. bei einem Influenzareconvalescenten auftrat, nach mehreren Stunden bei verschiedener Therapie (Campher, Aderlass und Aether u. s. w.) vorbei. Su.

Bouley (2) berichtet über die Erfahrungen, die der Thierarzt Verrier über die Schädlichkeit von Lathyrus cicera gesammelt hat. Bei der Omnibusgesellschaft in Rouen wurde wegen der theuren Haferpreise versuchsweise die gen. Leguminosean 45 Pferde verfüttert, während 150 andere reinen Hafer erhielten. Die ersteren erhielten aufangs auf 13 Liter Hafer 2 Liter Lathyrus; da dies die Thiere aber schlecht frassen, so wurde die Menge der letzteren zunächst auf $1\frac{1}{2}$, zuletzt auf 1 Liter reducirt. Am 12. Jan., 87 Tage nach Beginn dieser Fütterung, zeigte ein Pferd plötzlich Schwäche in der Lendengegend, später eine so hochgradige Athemnoth, dass die Tracheotomie gemacht werden musste. Das Thier ging später an Pneumonie zu Grunde. Am 26. Januar wurde ein anderes plötzlich gelähmt und starb. Am 12. Februar ging ein drittes während der Arbeit asphyktisch zu Grunde. Unter ähnlichen Erscheinungen erkrankten bis zum 24. April 29 Pferde theils an Kreuzlähmung, theils an Kehlkopfslähmung; 9 derselben verendeten, die übrigen wurden durch die Tracheotomie gerettet. Bei den übrigen 150 Pferden kam nicht ein einziger, den geschilderten ähnlicher Krankheitsfall vor. Ei.

Burke (3) beschreibt einen Anfall von localem Tetanus beim Pferde. Während der Kopf und Hals anfangs vollständig frei waren, zeigte sich in den Muskeln der Hinterschenkel eine heftige tetanische Contraction. Später wurde auch der Hals in Mitleidenschaft gezogen. Die Beuger der Hinterschenkel waren dagegen in dem Masse contrahirt, dass die Vorderfläche der Zehe den Boden berührte. Die Section des geschlachteten Thieres liess eine bestimmte Ursache nicht nachweisen. M.

Cagnat (4) beobachtete ein Pferd, welches beim Fahren plötzlich stillstand, zu wanken anfing und laut wieherte. Ausgespannt, konnte es nur langsam, mit Ruhepausen von 5 zu 5 Minuten in den Stall zurückgebracht werden. Hier angekommen, war es sehr abgeschlagen, wieherte bei jedem ihm aufgenöthigten Tritte und zeigte stürmische, aber schwache Herzcontractionen, sehr kleinen Puls und auffallend deutliche Venenpulsation an der Jugularis. Nach einigen Stunden war alles vorbei, und das Thier konnte am folgenden Tage wieder zu seinem gewöhnlichen Dienste verwendet werden. Eine Woche später ereignete sich ein zweiter, stärkerer und länger anhaltender Paroxysmus. Wiederum wurde das Thier eingespannt, aber schon am viertfolgenden Tage kehrte der Symptomencomplex mit noch gesteigerter Intensität zurück. Unter ängstlicher Vermeidung jeder Bewegung und lautem Wiehern trat der Tod ein. Die Section ergab einen ganz negativen Befund. Vor anderthalb Jahren hatte das Thier einen ersten, milden Anfall überstanden. G.

Cagny (5) spricht über die nervösen Affectionen, welche die Hundestaupe begleiten und zu denen auch die Paraplegie gehört. Dieselbe heilt zuweilen vollständig; die Heilung ist dann aber mehr durch die Zeit, wie durch die Behandlung herbeigeführt, indem nach den Erfahrungen C.'s gewisse Mittel eine mehrtägige Besserung bedingen, dann aber trotz dieser Mittel eine Verschlimmerung des Leidens eintritt. C. hatte weiter erkannt, dass diese Paraplegie auch ohne Staupe auftrat, namentlich bei Hunden, die schlecht genährt und schwach oder im Verhältniss zu ihrem Alter zu gross u. s. w. sind. Diese Erwägungen führten C. zu der Annahme, dass es sich bei der Paraplegie mehr um eine Nutritionsstörung, welche durch die Hundestaupe hervorgerufen war, als um eine nervöse Affection handelte, und dass die Ernährungsstörung vorzugsweise die Knochen betrifft. C. gab daher phosphorsauren Kalk. Die Resultate seiner Versuche waren zufriedenstellend, da die damit behandelten Thiere nach 15 Tagen wesentliche Besserungen im Gange zeigten. Ei.

Chuchu (6) beschreibt einen Tumor im Gehirn eines Pferdes, welches während des Lebens Erscheinungen von Schwindel, verbunden mit dem Unvermögen sich zu bewegen, gezeigt hatte. Das betr. Thier war 6 Jahre alt. Die Anfälle traten jedesmal auf, wenn dasselbe gearbeitet hatte; sobald es einige Tage Ruhe hatte, verschwanden dieselben. Das Pferd wurde als unheilbar getödtet. Bei der Section fanden sich zwei Tumoren in den Plexus choroidei von der Grösse einer Nuss, die etwas abgeplattet durch eine Art von Stiel mit dem Plexus in Verbindung standen. Der Tumor des rechten Ventrikels war etwas grösser wie der des linken. Die microscopische Untersuchung derselben ergab, dass sie aus zahlreichen Cholestearinkrystallen bestanden,

die in einem gefässreichen Bindegewebe eingelagert waren. Chuchu ist der Ansicht, dass die Schwindelanfälle immer dann hervorgerufen wurden, wenn durch Beschleunigung der Circulation eine Art Turgescenz in den Tumoren verursacht wurde. Ei.

Cöster (8) beobachtete ein Pferd, welches plötzlich beim schweren Ziehen zu zittern und taumeln anfing und niederstürzte. Die Haut war kalt, der Puls beschleunigt und aussetzend, der Herzschlag kaum fühlbar, das Athmen frequent und angestrengt, die Conjunctiva geröthet, der Blick stier und die Venen des Kopfes stark mit Blut angefüllt. Nach wenig Stunden starb das Thier. Bei der Section fand sich ein hämorrhagischer Herd im Gehirn. Ellg.

Dégive (11) beschreibt 2 Fälle von Lähmung der Zunge und Lippen beim Pferde, die mit der Bulbärparalyse des Menschen eine gewisse Aehnlichkeit erkennen lassen. Diese Krankheit ist im Norden des westlichen Flandern öfters beobachtet worden, während sie im Uebrigen bei den Hausthieren selten auftritt. Die meisten Beobachtungen wurden von De Meester, Laridon und Verschuere gemacht und zwar haben die beiden ersteren in den letzten 10 Jahren das Leiden jährlich 3—4 mal und Verschuere hat es im Ganzen 12 mal beobachtet. D. hat 2 Fälle in den betreffenden Gegenden untersucht. Er constatirte, dass sich das Gesammtbild der Krankheit als eine progressive Paralyse der Bulbärnerven und zwar besonders des Hypoglossus und des Facialis darstellte, die begleitet war von Speichelfluss und einer mehr oder weniger deutlichen Lähmung und Atrophie der Zungen-, Lippen- und Kaumuskeln und in Folge dessen von Störungen der Futteraufnahme des Kauens und Schlingens. Nur ein Theil der Nahrungsmittel wird abgeschlungen, ein anderer Theil bleibt in der Mundhöhle liegen und ein anderer fällt wieder aus dem Maule heraus. In höheren Graden des Leidens tritt auch eine Lähmung des Gaumensegels und des Schlundkopfes ein mit den sie begleitenden Erscheinungen. Die Sensibilität war in der Zunge mehr oder weniger vermindert, dagegen in den Lippen normal. Die electrische Reizung ergab eine Verminderung der Reflexerregbarkeit (schwächere Contractionen der Lippen- und Zungenmuskeln als normal). Bei anderen Pferden soll auch eine bedeutende Abmagerung an dem Kopfe, besonders den Kaumuskeln sichtbar gewesen sein. — Das Leiden tritt stets allmälig und langsam hervor und ist in den Anfangsstadien nur durch den Kenner constatirbar. Der Verlauf des Leidens ist ein sehr langsamer und verfliessen in der Regel 5—6 Monate, ja zuweilen ein Jahr und darüber ehe der Tod eintritt. In höheren Graden des Leidens tritt oft eine lobuläre gangränöse Pneumonie ein, die zum Tode der Thiere führt. — Jede Behandlung der Thiere war erfolglos. Es ist kein Fall von Genesung constatirt worden. Bei der Section wurde abgesehen von den Veränderungen in der Lunge und Brusthöhle Folgendes constatirt: 1) Entfärbung und deutliche Atrophie der Muskeln von Zunge und Lippen, 2) eine leichte Verminderung des Volums der Wurzeln der Bulbärnerven (hypoglossus, facialis, vagus). 3) Scheinbare Integrität der Bulbärsubstanz. 4) Körnig fettige Degeneration einer grossen Anzahl von inneren Muskelfasern der Zunge. Ellg.

Dinter (12) berichtet über die plötzliche Erblindung auf beiden Augen eines etwa 20 Jahre alten Pferdes: die Pupillen beider Augen gleichmässig und bis zum Einfügungsrand der Cornea in die Sclerotica erweitert und selbst bei einfallenden Sonnenstrahlen unbeweglich, ohne eine sonstige krankhafte Abweichung. Pille aus Calomel und Aloë. Rückkehr einer leidlichen Sehkraft. Die Beweglichkeit der Pupillen war etwas zurückgekehrt, so dass Hoffnung auf volle Gesundung. B.

Ellenberger (13) hat zur Erforschung der Wirkung des N. vagus bei Wiederkäuern in Verfolg seiner Arbeiten über die Innervation des dritten Magens dieser Thiere einseitige und doppelseitige Vagussectionen vorgenommen. Die ersteren wurden an 4 Schafen ausgeführt. Die doppelseitigen Vagusdurchschneidungen ordnen sich in 5 Reihen: 1) beiderseitige gleichzeitige Durchschneidung des Vagus-Sympathicusbündels am Halse, 2) beiderseitige Durchschneidung mit 16 tägigem Intervall zwischen beiden Operationen. 3) doppelseitige Durchschneidung mit Troicariren des Pansens, 4) dasselbe nach vorherigem Tracheotomiren, 5) beiderseitige Durchschneidung des N. vagus und Erhaltung des N. sympathicus. Die Resultate der Versuche lassen sich in wenig Worten, ohne auf Specialitäten einzugehen, wie folgt resumiren:

1) Die einseitige Vagussection übt bei Schafen keinen nachtheiligen Einfluss auf das Wohlbefinden und die Entwicklung dieser Thiere aus.

2) Die doppelseitige Durchschneidung hat bei Schafen immer den Tod zur Folge.

3) Der Tod trat in 8, 12, 36, 68, 76 Stunden, einmal 16 Tage nach der Durchschneidung ein.

4) Der Tod erfolgte in allen Fällen suffocatorisch durch Lungenödem.

5) Folgende Erscheinungen wurden bei Lebzeiten beobachtet: a. constant: Paralyse des Schlundes, Parese des 1. und 2. Magens, Tympanitis, vermehrter Herzschlag (bis 260), beschwerte Respiration, Sistiren der Rumination, Appetitlosigkeit, Stumpfheit, meist normale Temperatur; b. inconstant: Muskelzittern, Zuckungen, Erbrechen, Röcheln und Rasselgeräusche, Speichel- und Nasenausfluss.

6) Die Obduction ergab: Hyperämie der Lungen, Lungenödem, lobuläre Pneumonie, fremde Körper, Micrococcen in den Bronchien, Blutungen der serösen Häute, Körnung der Herzmuskelfasern. Bei etlichen Schafen Mundflüssigkeit und Futterpartikelchen in den Luftwegen bis in die Bronchien. Lungengefässe strotzend von Blut, Gehirnhäute hyperämisch. Schlund bei zwei Thieren mit Futtermassen vollgestopft, bei den anderen leer. Die beiden ersten Mägen waren gefüllt, der dritte einmal leer, dreimal mit ganz trockenen, zweimal mit etwas feuchten Massen angefüllt. Die tracheotomirten Thiere lebten bedeutend länger als die anderen. Ellg.

Esser (14) untersuchte einen Hund, welcher bei der Bewegung heftige Athmungsbeschwerden mit

giemendem Geräusch bei der Inspiration behaftet war. Beim Abschlucken grosser Bissen streckte das Thier den Hals in eigenthümlicher Weise. Am unteren Dritttheil des Halses sass eine hühnereigrosse Geschwulst. Diese wurde, weil sie als Ursache des Leidens anzusehen war, exstirpirt. Nach der Exstirpation steigerten sich die Athembeschwerden und das Thier musste getödtet werden. Die Section ergab: starke linksseitige Atrophie des hintern und seitlichen Ring- und des Quergiesskannenmuskels. Die Geschwulst war um den Nervus recurrens herumgewuchert und hatte durch Druck auf denselben den Krankheitszustand bedingt. Bei der Geschwulst-Exstirpation war ein Stück des Nerven mit weggeschnitten worden, daher die Steigerung der Athembeschwerden nach der Operation.

Ellg.

Flemming (16) referirt über die von Hartmann versuchte Behandlung des Starrkrampfes und erwähnt, dass er von der Anwendung des Chloralhydrates den besten Erfolg gesehen habe — 4 Grm. in $^1/_2$ Liter Wasser gelöst als Clysma innerhalb einer Stunde gegeben. Dieselbe Dosis am nächsten Tage mit demselben Erfolge. Das Chloralhydrat könne man auch als Einspritzung in das Maul anwenden, sowie innerlich 9 Grm. auf 3 Gaben in Zwischenzeiten von je 1 $^1/_2$ Std. in Pillenformen verabreichen. Johnstone machte bei einem an traumatischem Tetanus und Trismus erkrankten Pferde subcutane Injectionen mit Amylnitrit, von dem nach dem 7. Tage der Erkrankung 240 Cgr. eingespritzt wurden. Andauernde Besserung und vollkommene Herstellung des Thieres unter Injectionen desselben Mittels in abnehmender Dosis. — Friedberger hat auf Grund seiner Erfahrungen besondere Erfolge durch die Anwendung von Arzneimitteln nicht erzielt, ignorire die letzteren indess keineswegs. Am meisten nachahmungswerth erscheinen demselben die Inhalationen von Aether und Chloroform. B.

Fröhner (17) bespricht zunächst die Literatur über die Katalepsie der Hausthiere und beschreibt dann einen von ihm bei einem Hunde beobachteten Fall dieser Krankheit. Die zu beobachtenden Krankheitssymptome lassen sich in 3 Gruppen: Motilitätsstörungen, Störungen der Psyche und der Sensibilät unterbringen. Unter Motilitätsstörungen treten neben einigen Lähmungserscheinungen Erregungszustände des Muskelsystems in den Vordergrund. Dahin gehören: Starrwerden der willkürlichen Muskeln nach Art einer tetanischen Contraction mit Aufhebung sowohl der Einwirkung des Willens als der Reflexerregbarkeit, ein Krampfzustand, der fast über den ganzen Körper verbreitet und Remission und Recidive zeigte und als das Symptom einer verbreiteten Neurose anzusehen ist. Während des Krampfes konnten dem Thiere die verschiedensten Lagen und Stellungen beigebracht werden, in denen es dann verharrte. Neben diesen Krampfzuständen trat im Verlauf der Krankheit allgemeine Erschlaffung und Lähmung, Lähmung des Darmcanals und der Blase und Verengerung der rechten Pupille ein. — Die psychischen Störungen (Störungen des Bewusstseins, stierer Blick u. s. w.) traten in Anfällen von kürzerer oder längerer Dauer auf. Die Störungen der Sensibilität bestanden, mit Ausnahme der im Prodromalstadium vorhandenen abnormen Lichtempfänglichkeit, ausschliesslich in Erscheinungen der Anästhesie der verschiedenen sensiblen und sensitiven Organe: Anästhesie der Haut und der Schleimhäute, Verlust des Sehvermögens, des Geruchs und Gehörs etc.

Neben diesen Haupterscheinungen kommen die Nebenerscheinungen: Trismus, Salivation, verminderte oder aufgehobene Futteraufnahme, verzögerter Koth- und Urinabsatz etc. wenig in Betracht. Die Krankheit verlief mit Erscheinungen der Dysphagie und Dyspepsie, der Albuminurie, Lipurie und des Auftretens von Gallenfarbstoffe im Harn. Der Respirationsapparat erschien gesund, ebenso der Circulationsapparat. Erst im zweiten Stadium der Krankheit traten Symptome einer venösen Hyperämie und des Sinkens des Blutdrucks ein.

Bezüglich der pathologisch-anatomischen Veränderungen ist vor allen Dingen zu erwähnen, dass keine derartigen Veränderungen constatirt werden konnten, welche eine Erklärung für das Zustandekommen der nervösen Krankheitssymptome abgeben können. Die wichtigsten anatomischen Symptome waren an den Skeletmuskeln und dem Myocard wahrnehmbar, diese befanden sich im Zustande der trüben Schwellung und fettigen Degeneration, und wurde constatirt: diffuse parenchymatöse Myocarditis mit wachsartiger Degeneration der Herzmuskelfasern. Ausserdem fand man: hämorrhagische Herde im Herzen und in der Skeletmusculatur, venöse Stauungshyperämie der Hinterleibsorgane, Hämorrhagien im Magen und Darmcanal, fettige Degeneration der Nierenepithelien und noch einige zufällige Veränderungen. F. hält die sämmtlichen genannten Sectionserscheinungen nicht für wesentlich, sondern ist der Meinung, dass die eigentlichen Störungen bei dieser Krankheit in bis jetzt noch nicht erkannten feinsten Veränderungen der nervösen Centralorgane zu suchen sein dürften. Die thatsächlich constatirten Veränderungen dürften demnach nur als Folgeerscheinungen zu betrachten sein.

Ellg.

Grebe (18) constatirte bei einem Pferde am 3. Jan. eine Wunde des Tarsalgelenks. Am 10. Jan. war zu den in Folge des Gelenkleidens nachweisbaren Symptomen noch eine Lähmung der Lippenmuskeln hinzugetreten, beide Lippen hingen schlaff herab, die Lippenspalte konnte nicht geschlossen werden; die Sensibilität der Lippen war erhalten; die Muskeln beider Gesichtshälften erschienen schlaff, die Augen waren offen und thränten stark. Bewegung der Zunge normal. Kauen und Schlucken erschwert. Es waren überhaupt die Erscheinungen der Facialislähmung zugegen. Nach ca. 4 Wochen war das Gelenkleiden wesentlich gebessert, während die Lippenlähmung noch fortbestand. Bald stellte sich aber auch hier Besserung und Heilung ein. G. sieht die Facialislähmung

als eine Folge der schmerzhaften Gelenkentzündung an und supponirt die traumatische Reflexlähmung. Ellg.

Hadden (19) fand im Rückenmarke an Chorea leidender Hunde, namentlich im Lenden- und Rückentheile desselben und zwar in der grauen Substanz Gruppen von ausgewanderten weissen Blutkörperchen. M.

James (21) bezeichnet in einer Rede die Congestion der Retina, wie solche ophthalmoscopisch nachzuweisen, als eine der ersten, wenn nicht die allererste Erscheinung dieser in Amerika seuchenartig auftretende Krankheit der Pferde. Ein Stallmiasma wird als Ursache derselben angesehen und folgende Symptome angegeben.

Im Anfange solcher Epizootien wird zuweilen ein stürmischer Verlauf beobachtet; gesunde Thiere brechen zusammen und gehen unter Krämpfen, Athemnoth und Lähmung schnell zu Grunde. Häufig wird hierbei Opisthotonus beobachtet.

In der Mehrzahl der Fälle erscheinen die Thiere anfangs eingenommen im Kopfe, unaufmerksam auf die Umgebung, zeigen Erscheinungen von Kopfschmerz, Appetit gering, Gang taumelnd; zuweilen Lähmung einzelner Theile, der Ohren oder Lippen. Stets wird Schwierigkeit beim Schlucken, zuweilen als das erste Symptom, beobachtet. Beim Saufen wird der Kopf oft bis fast an die Augen in das Wasser gesteckt, ohne gehörig Wasser aufzunehmen, weil die Zunge gelähmt ist. Zuweilen Lähmung des Schweifes, Kolik. In Zeit von wenigen Stunden bis zu 5 Tagen stellt sich Coma ein, oft von heftigen Delirien unterbrochen. Puls wenig verändert, weich, zuweilen ausserordentlich hart und unregelmässig, aber niemals drahtförmig. Temperatur in regelmässigen Fällen normal oder subnormal, in den stürmischen Fällen oft fieberhaft gesteigert. Haematurie oft sehr stark. Zuweilen Aufregung des Geschlechtstriebes.

Bei Ausgang in Heilung verlieren sich die acuten Erscheinungen nach 8—10 Tagen, Tod meist unter Coma. Junge und kräftige Thiere genesen am ehesten, Recidive sind häufig und nicht selten mit plötzlichem Tode. Das Ergebniss der Section ist in der Regel mangelhaft. Zuweilen Hyperämie des Gehirn- und Rückenmarks, Oedem der Pia nur sehr gering, bald Oedem des Gehirn- und Rückenmarks, an der Basis des Gehirns, dicke gelbliche Lymphe, bei apoplectischem Tode Blutung (clot) an der Basis des Gehirns. Axe in England soll 10—12 Unzen Flüssigkeit in der Arachnoidea, die Pia ziegelroth, beide Hirnhäute im Zustande der Congestion mit Haemorrhagien, Gehirnödem gefunden haben. Magen- und Darmschleimhaut hyperämisch, so dass man Untersuchungen auf Vergiftungen anstellte, aber vergebens. Als Heilmittel sind alle möglichen, in ihren Wirkungen oft geradezu entgegengesetzte Substanzen (Chloral, Bromkalium, Atropin, Strychnin, Aether) empfohlen. M.

Johnson (23) berichtet über zwei Fälle von Tetanus, die nach dem Coupiren auftraten und in Heilung übergingen. M.

Kammerer (24) fand bei einer bis dahin ganz gesunden, plötzlich unter den Erscheinungen des Genickkrampfes zusammenstürzenden Kuh einen starken Bluterguss in der Umgebung der Medulla oblongata, dessen Ursache beim Mangel jeder Abnormität nicht festgestellt werden konnte. J.

Korlirzin (25) sah einen Schimmel, welcher auf der rechten Seite des Kopfes und Halses, an der rechten Schulter und am Vorarme seit Monatsfrist reichlich schwitzte, während der übrige Theil der Körperfläche trocken blieb. Die Ausbreitung der Störung wies offenbar auf eine Lähmung des Sympathicus oder Vagus der betreffenden Seite hin, deren Grund möglicherweise in einer melanotischen Hypertrophie der Bronchialdrüsen gesucht werden konnte, weil, wenigstens am After, pigmentirte Knoten sich befanden. Von dieser Auffassung ausgehend, wurde versuchsweise täglich 6,0 Jodkalium, im Trinkwasser aufgelöst, verabreicht und schon nach 6 Tagen hörte die Hypersecretion des Schweisses auf. G.

Kitt und Stoss (26) beobachteten einen kranken Hund, an dem wesentlich zu constatiren war: hochgradige Paraplegie (Lähmung des Hintertheiles) und Anästhesie in der Nachhand, Lähmung der Blase und des Afters mit den Erscheinungen der anfänglichen Retention und späteren Incontinenz des Harns, Sinken der electrischen Erregbarkeit der Nerven, das heisst Erscheinungen, welche auf eine Compression des Rückenmarkes resp. seiner austretenden Nerven im Bereiche der Lendenwirbel schliessen liessen. Die eingeleitete Behandlung (Anwendung des electrischen Stromes und subcutane Injection von Strychnin. nitr.) war erfolglos, weshalb das Thier getödtet wurde. Bei der unmittelbar ante mortem vorgenommenen Untersuchung ergab sich, dass die Empfindungslähmung sich jetzt bis über die Mitte des Rückens nach vorn erstreckte, und dass die anästhetische Zone allmälig in die normal empfindende Region überging; dabei bestand hochgradige Steifigkeit der Wirbelsäule.

Die Section ergab: colossale Atrophie der Nachhandmuskeln, deren Muskelfasern sich im Initialstadium der degenerativen Atrophie befanden. Gehirn- und Rückenmark in seiner vorderen Partie incl. der Hüllen gesund. Am hinteren Theile des Rückenmarkes: Stauung der Spinalflüssigkeit bis zur prallen Spannung der Dura mater. Im Lendenwirbelcanal constatirte man eine circumscripte Pachymeningitis externa chronica mit Bildung von Knorpeleinlagerungen, hier war die Dura dorsalwärts durch Wucherungen mit dem Knochen verbunden; auch ventralwärts röthliche, weissgelbe, krümliche Auflagerungen, die beim Durchschneiden einen kreischenden Ton erzeugten. Die Duraverdickung betrug an einzelnen Stellen 2 Mm. und war schichtig gebaut. Nach aussen von der verdickten Dura fanden sich in sehr zellen- und gefässreichen Bindegewebe inselförmig eingestreute homogene, nahezu knollige Massen von verschiedener Grösse, die eine schleimige Metamorphose des Bindegewebes darzustellen schienen. In der mittleren Zone der gewucherten Membran lagen auch Knorpelplättchen. Nach aussen hiervon constatirte man auch Blutungen und

abnorme Ausdehnung und Wucherung der Capillaren (telangiectatische Schicht). Die Nervenwurzeln lagen in der Neubildung, zeigten aber keine krankhaften Veränderungen. Die Untersuchung von Rückenmarksquerschnitten ergab an keiner Stelle des Rückenmarks pathologische Veränderungen. Ellg.

Koch (27) berichtet über 2 Lähmungkrankheiten bei Rindern. Nach dem Berichte des Besitzers hätten sie angefangen zu taumeln und schwer zu athmen. Schon nach 10 Minuten wären Lähmungserscheinungen aufgetreten und 1 Kuh sofort crepirt.

K. fand bei seiner Ankunft die eine Kuh auf dem Boden liegend und den Kopf, wie beim Kalbefieber, in die linke Weichengegend gedrückt. Das Bewusstsein war nicht gestört, auch der Appetit ziemlich rege, doch wurden die aufgenommenen Bissen wegen Schlundlähmung nicht abgeschluckt.

Die Behandlung bestand in Verabreichung von Rothwein mit Zimmt, sowie in der Application von flüchtigen Reizmitteln längs dem Rücken. Da jedoch keine Besserung eintrat, wurde zur Schlachtung geschritten. Die Section ergab eine stark in die Augen fallende Erblassung sämmtlicher Gewebe und allgemeine Blutleere, sowie rechtsseitige Nierenentzündung. Die Venen des Gehirns waren stark mit Blut gefüllt, das Gehirn durchfeuchtet und die Kammern mit flüssigem Exsudat mässig angefüllt. K. glaubt, dass die Erkrankung in einer primären Affection des centralen Nervensystems zu suchen ist, welche sich von ähnlichen entzündlichen Zuständen dadurch unterscheidet, dass sie ganz rasch zu Stande kommt. B.

Kowalewski (28) beschreibt einen Fall von Lähmung des Hintertheils in Folge von Ueberfütterung und hartnäckiger Verstopfung bei einem 4jährigen Fuhrmannspferde. Die Erscheinungen begannen mit vermindertem Apetit, vermehrtem Durst, Verstopfung, erschwertem Harnabsatz, Schwäche des Hintertheils, schwankendem Gang, beschleunigtem Athmen. K. fand den Hinterleib etwas aufgetrieben, den Mastdarm gelähmt, stark ausgedehnt, mit harten Fäcalmassen gefüllt, hyperämisch; die Harnblase erschlafft, ausgedehnt mit Harn angefüllt; Sphincter ani gelähmt; das Gefühl an der rechten Hinterextremität fast ganz geschwunden, so dass das Pferd auf Nadelstiche nicht reagirte; die linke Extremität empfindlich. Trotz der Anwendung von Abführmitteln, Clystiren, harntreibenden Mitteln und scharfen Einreibungen ging der Zustand in vollständige Lähmung des Hintertheils über. Se.

Derselbe (29) beschreibt einen Fall von Hirnhyperämie nach der Geburt bei einer Kuh, gekennzeichnet durch Drehbewegungen, Kopfschütteln, Injection der Augen, Zittern, Schäumen aus dem Maul, Schwellung der Augenlider, Hyperästhesie, heisse Haut, Harn- und Kothverhaltung, Appetitlosigkeit, beschleunigtes schnarchendes Athmen; (Hyperämie der Geschlechtstheile vorhanden). Durch kalte Begiessungen, Abführmittel und harntreibende Mittel, Kali bromat. und Kali nitric. wurde die Kuh hergestellt. K. leitet die Zufälle von der Brunst ab. Se.

Derselbe (30) beobachtete folgenden Fall von Parese beim Pferde. Ein Bauer hatte beim Fällen eines Baumes denselben auf seine beiden nebenanstehenden Pferde geworfen. Dem einen Pferde war ein Ast in die Lendengegend gedrungen, worauf vollständige Lähmung des Hintertheils und der Tod erfolgte; bei dem andern Pferde drang ein Ast zwischen dem 16. und 18. Rückenwirbel ein wenig seitlich einen Zoll tief bis auf die Wirbelfortsätze ein. Es trat sofort Schwäche des Hintertheils ein und an der Wunde entstand eine bedeutende Geschwulst. Zwei Tage lang wurden Eisumschläge auf die Geschwulst gemacht, darauf die Wunde mit Infus. Thymi und Carbolsäure gewaschen und die Geschwulst mit Unguent. hydrarg. ciner. eingerieben und innerlich Infus rad. Valerianae mit Tinct. nuc. vomic. verabfolgt. In zwei Wochen hatte die Schwäche des Hintertheils bereits stark abgenommen, die Geschwulst war geschwunden und die Wunde in Heilung begriffen. Die üppigen Granulationen auf der Wunde wurden mit Agent. nitric. touchirt und mit Alaunpulver bestreut. Innerlich erhielt das Pferd täglich 20 Tropfen Tinct. nucis vomicae und längs der Wirbelsäule hinter der Wunde wurden Einreibungen mit Campherspiritus gemacht. In 5 Wochen trat Genesung ein. Se.

Küng (31) empfiehlt bei Starrkrampf wegen des erschwerten Schlingens nur völlig auflösliche oder flüssige Arzneistoffe (!) zu wählen. War die Krankheit allmälig eingetreten, das Athmen ziemlich ruhig und der Puls nicht sehr beschleunigt, so wurde von ihm seit mehreren Jahren folgendes Heilverfahren eingeschlagen.

Die ersten beiden Tage wurde im Wasser aufgelöster Salpeter entweder mittelst Einspritzung in das Maul oder im Trinkwasser beizubringen gesucht; nachher wurde die Haller'sche saure Mixtur verabreicht und zwar alle zwei Stunden 4—6 Tropfen in Lindenblüthenthee, gleichfalls mittelst Einspritzens oder, falls dies noch möglich war, mittelst Eingiessens. Ferner wurde auf den Backenmuskeln sowie auf den von den Ohren bis zum Schweife längs der Wirbelsäule gelegenen und vom Krampf ergriffenen Muskeln mittelst des Baunscheid'schen Apparates die Haut scarificirt und nachher entweder blosser Weingeist oder Camphergeist täglich 3 mal an diesen Stellen eingerieben. Bei dieser Behandlung stellte sich oft nach einigen Tagen Besserung ein, so dass mehrere Patienten vollständig geheilt wurden. T.

Lebrasseur (33) wendet gegen Ohrencatarrh der Hunde folgende Therapie mit Erfolg an: Zuerst Reinigung mit Seifenwasser, gutes Abtrocknen, dann Eintröpfeln von Jodtinctur, später von Jodglycerin, zuletzt nur noch Einspritzungen von Kali permanganat. oder von Alaun. Vollständige Heilung in 14 Tagen. G.

Lippold und Schleg (35) referiren, dass das Verwerfen der Kühe im 7., 8., ja selbst im 9. Monat recht häufig vorkam. Nachtheiliger war das Zurückbleiben der Nachgeburt, dessen Ursache in dem Verfüttern fauler Kartoffeln in ungekochtem Zustande neben verdorbenem Heu lag. Nach Verlauf von 5—8 Tagen war der Muttermund stets krampfhaft verschlossen. Pressen und Drängen, wodurch jauchiger Ausfluss aus der Scheide. Versagen des Futters, beschleunigtes, stossendes Athmen. Aufwärts gekrümmte Lendenpartie mit eigenthümlicher, seitlicher Einziehung der Bauchwandungen. Hals und Kopf geradlinig steif gestreckt, Maul fest geschlossen, Schlingen unmöglich, alle Mus-

keln hart und prall gespannt. Knacken der Halswirbel- und Schenkelgelenke bei geringster Bewegung. — Wurde durch warme Camillen- und Bilsenkrauteinspritzungen und warme Umschläge auf den Hinterleib eine Erschlaffung des Muttermundes erzielt und somit die Entfernung der Nachgeburt möglich, so war das Thier gerettet, andernfalls musste zur Tödtung geschritten werden.

Bth. Schleg beobachtete nach dem Zurückbleiben der Nachgeburt kurz hintereinander bei 2 Kühen Starrkrampf. Schl. glaubt diese beiden Fälle dem traumatischen Starrkrampf zurechnen zu müssen, da es sich hier eigentlich nur um eine Verwundung der Uterusschleimhaut handle. B.

Ein mit „äusserem Ohrwurm" beiderseits behafteter Hund wurde von Perosino (37) rechts durch Abtragung der erkrankten Ohrpartie, links durch Auftragen einer Salbe aus 2 Grm. Eisensesquichlorid, 3 Grm. Jodoform und 50 Grm. Vaseline, ohne Kopfkappe in 20 Tagen geheilt. Su.

Polansky (38) berichtet über Behandlung des Starrkrampfs durch Chloroform und Aether (1 : 2). Postmortale Temperatursteigerung bis 42,6° C. ³/₄ Stunde nach dem Tode. B.

Stazzi (40) rühmt die Erfolge seiner Behandlungsweise bei Tetanus, allerdings meist traumaticus. Unter 10 Fällen wurden 7 geheilt bei fortgesetzter Anwendung von Morph. hydrochlorat., wovon täglich 2 Gaben mit je 0,4 injicirt wurden, und gleichzeitigen Extr. Belladon.-Clystieren. Su.

Söhngen (44) berichtet über einen 4jähr. Hengst, der an Druse gelitten hatte und bei welchem beim Gebrauch vor dem Wagen Anfälle von der Dauer von 2—4 Minuten auftraten, die sich wie folgt äusserten: Unter nickenden Bewegungen und Strecken des Kopfes, Aufreissen der Nasenlöcher und Aufsperren des Maules wurde die Inspiration immer kürzer, zuerst giemend, dann brummend und schliesslich brüllend. Darauf stürzte das Thier nieder, blieb einige Secunden liegen, schwitzte stark, sprang dann auf und schüttelte sich. Unter dem Reiter stellte sich pfeifende Respiration ein. Die Heilung wurde durch Ruhe, geeignete Diät und Application von Ungt. cantharid. auf die Kehlkopfgegend in 4 Wochen erzielt. Ellg.

Trasbot (45 u. 46) war genöthigt, wegen Nageltritt am linken Vorderfusse ein Pferd auf die rechte Seite zu legen. Während der Operation, welche eine Viertelstunde dauerte, machte das Pferd heftige Anstrengungen zum Aufstehen, nach der Abnahme der Fessel bestand aber zur grossen Ueberraschung von T. eine vollständige Lähmung des rechten Vorderbeines, welche durch Einreiben von Terpentinöl nicht gebessert wurde. Da jetzt beide Vorderbeine den Dienst versagten, brachte das Thier die folgenden vier Tage auf der Streu zu, bis die ersten Zeichen des Durchliegens den Gebrauch eines Hängegurtes veranlassten. Das Fieber war gering, die Operationswunde ging in Heilung über, und da das linke Bein die Belastung bald wieder vertrug, wurde nach 2 Wochen der Hängeapparat probeweise heruntergelassen, bis die Füsse auf den Boden traten. Die Lähmung des rechten Vorderbeines hatte sich jedoch nicht gebessert und daher musste das Thier noch ferner schwebend erhalten werden. Dieser erste Stehversuch hatte eine erhebliche Verschlimmerung des Zustandes der rechten Seite zur Folge. Zu der allerdings nur wenig Tage anhaltenden Steigerung des Fiebers bis auf 39,8° und Aufhören der Fresslust, kam als besonders auffälliges Symptom die Ausdehnung der Lähmung auf das rechte Hinterbein. Die gelähmten Muskeln waren schlaff und weich, das Kreuz etwas nach links gebogen. Zuerst empfand das Thier in dieser Gliedmasse starke Schmerzen, welche durch Aenderungen in der Haltung noch gesteigert wurden, dann aber trat eine vollständige Empfindungslosigkeit ein, zu der sich Oedem des Fusses gesellte. Eine scharfe Einreibung auf die innere Fläche des Schenkels blieb ohne Einfluss auf die Motilität. Das Allgemeinbefinden und die Fresslusst waren bald wieder normal. Am Ende der fünften Woche begann die Besserung der Lähmung, so dass täglich der Hängeapparat für kurze Zeit entfernt und Gehübungen gemacht werden konnten. Nach sieben Wochen war die Erstarkung so weit fortgeschritten; dass das Pferd ohne Unterstützung in einem Laufstande sich aufhielt und nach neun Wochen wurde es, vollständig geheilt, zu schwerer Arbeit wiederum verwendet. F. bezeichnet den Fall als eine, in centraler Richtung fortschreitende, auf das Rückenmark übergehende Hemiplegie mit spontaner Heilung. G.

van de Velde (46a) berichtet über einen Fall von Hirnentzündung ohne bekannte Ursache im März-April bei einem bisher gesunden, 12jähr. Militärpferde, Wallach. Nach 14tägiger Dauer mit fürchterlichen, versatilen Anfällen und abwechselnd schwerer Depression während der ersten 3 Tage, Temp. 40,4°, unter Behandlung mit Aderlass, fortgesetzter Irrigation des Kopfes und ausgiebigen Kaltwasser-Schlauchclystiren, Purgirmitteln und weiterhin Bromkalium, vollständige Heilung. W.

Whitfield (48) bespricht eine Facialislähmung beim Pferde, welche bei anstrengender Arbeit mit Athemnoth durch Verschluss der Nüstern verbunden war. M.

Winkler (49) giebt zunächst an, dass die subacute Gehirnentzündung der Pferde in vielen Gegenden Süddeutschlands sehr häufig vorkommt und in neuerer Zeit noch öfter auftritt als früher. Als Ursache der Krankheit wurde schon seit längerer Zeit neben schlechten Ställen und Mangel an Bewegung die Fütterung mit Leguminosen beschuldigt. Die Leguminosenfütterung sollte eine krankhafte Disposition zu Exsudationen schaffen und dadurch den Eintritt der Erkrankung bedingen. W. widerlegt diese Anschauung. Er zeigt auch, dass die Anschauung, dass nach reichlichen Leguminosenernten die Krankheit häufig, nach geringen aber selten sei, falsch ist. W. betont, dass eine besonders grosse Disposition zu Exsudationen bei der frgl. Krankheit gar nicht besteht, und dass eine überreichliche Zufuhr von Eiweisskörpern die Krankheit weder erzeugen, noch eine Disposition zu derselben schaffen kann.

Es lässt sich aber nicht leugnen, dass die subacuten Gehirnentzündungen in gewisser Beziehung zur Leguminosenfütterung stehen. Es muss daher angenommen werden, dass ein specifischer Stoff in dieser Pflanzenfamilie vorhanden ist, welcher die Krankheit erzeugt. Leguminosen, die bei feuchter, nasser Witterung geerntet werden, sind besonders gefährlich. Besonders bemerkenswerth ist auch, dass die Leguminosen unmittelbar nach der Ernte und selbst mehrere Monate nach derselben die betr. Krankheit nicht erzeugen, dass sie vielmehr erst nach mehrmonatlicher Lagerung ihre krankmachende Eigenschaft zeigen. Wenn die Leguminosen aber nass eingeerntet werden, dann unterliegen sie bekanntlich einem Gährungsprocess. Hieraus erhellt, dass das Leguminosenfutter nur dann die Krankheit erzeugt, wenn diejenigen Verhältnisse gegeben sind, die eine kräftige Gährung ermöglichen

und wenn letztere thatsächlich stattgefunden hat. Es muss also eine gehörige Zeit gegeben sein, in der die Gährung ablaufen kann, es muss Feuchtigkeit und Wärme (wie beim feuchten Einernten) und ein Ferment (welches Gorup-Besanez in den Leguminosen nachgewiesen hat) vorhanden sein. Es scheint also, dass erst durch die Gährungsprocesse der specifisch schädliche Stoff erzeugt wird.

Das Leguminosenferment wandelt die Eiweisskörper in Pepton um, wirkt also z. B. lösend auf Fibrin. Spritzt man dasselbe in das Blut von Schafen, dann wird die Ernährung beschleunigt und der Appetit der Thiere enorm gesteigert (Colin). Bemerkenswerth ist, dass auch im Vorbotenstadium der subacuten Gehirnentzündung Futterneid resp. der Wolfshunger als ein Krankheitssymptom zu beobachten ist (Uebele).

W. ist der Ansicht, dass das in den Leguminosen enthaltene Ferment im Körper resp. im Blute, in welches es auf dem Wege der Resorption gelangt, viel Pepton erzeugt, mehr als die Thiere zu ertragen vermögen und dass dieses Pepton eine chronische Vergiftung hervorruft, welche sich unter den Erscheinungen der subacuten Gehirnentzündung äussert. Er stützt sich dabei auf die bekannten Resultate der Schmidt-Mühlheim'schen Pepton-Injectionsversuche und bespricht auch eine durch grüne Leguminosenfütterung erzeugte Peptonvergiftung. W. wendet sich dann zur Besprechung der speciell im bayerischen Walde vorliegenden Verhältnisse; er beleuchtet die gegen seine Theorie zu machenden Einwände, sucht dieselben zu widerlegen und erörtert weiter die Dispositionsverhältnisse der Thiere zu gen. Krankheit, namentlich die durch Ruhe und Stehen im Stalle bedingte Disposition. Endlich behandelt W. noch die Differential-Diagnose der Krankheit und bespricht namentlich die durch andere Pflanzen zu Stande kommenden Vergiftungen, die mit ähnlichen Gehirnsymptomen einhergehen. Rücksichtlich dieser Punkte sei auf die interessanten Ausführungen des Originals verwiesen. Ellg.

Wortley Axe (50) beschreibt eine in der Grafschaft Essex und in London beobachtete, seuchenartig auftretende acute Meningitis. M.

2. Krankheiten der Respirationsorgane.

1) Benjamin, Sur un cas de mort foudroyante pendant le cours d'une pneumonie. Rec. p. 455. — 2) Derselbe, Un cas d'ossification de la trachée, conséquence de la trachéotomie. Bull. de la soc. centr. Séance du 10. mai. — 3) Bormann, Kruckow, Eiterige Entzündung der bronchialen Lymphdrüsen. Preuss. Mittheil. S. 41. — 4) Cagny, Pneumonie coïncidant avec un mode d'alimentation par le maïs, chez le cheval. Bull. d. l. soc. vét. centr. Séance de 14. Decbr. 1882. — 5) Chelchowsky, Enzootische phlegmonöse Angina der Kühe. Thztg. S. 15. — 6) Corradi, A., Pneumonite traumatica in un manzo. Il med. vet. XXX. p. 1. — 7) Czokor, Blutung aus dem submucösen Gewebe der Luftröhre. Erstickung bei einem Pferde. Wien. Vierteljahrschr. Bd. LIX. — 8) Grüter, David, Lungenemphysem bei Kühen. Preuss. Mitth. S. 40. — 9) Dégive, Dilatation pneumatosique des poches gutturales. Deux cas observés chez le cheval. Rec. de méd. vét. p. 66. — 10) Dieckerhoff, Der klatschende Nasalton bei Dyspnoë der Pferde. Ad. Wochenschr. No. 26. — 11) Friedberger, Enzootische lobäre (croupöse) Pneumonie beim Pferde Münch. Jahresb. S. 24. — 12) Flemming, Lungenentzündung der Rinder. Rep. d. Thierh. 3. Heft. — 13) Gabbey, Carcinom der submaxillaren Lymphdrüse eines Pferdes. Preuss. Mitth. S. 40. — 14) Gratia, Des Pseudo-Tubercules chez les animaux domestiques. Journ. de méd. de Bruxelles. p. 28. — 15) Grawitz, Amyloide und hyaline Neubildung in der Nasenschleimhaut und Luftröhre eines Pferdes. Virch. Arch. Bd. 94. S. 279. — 16) Gresswell, Pneumo-enteric fever or „Pink eye". The vet. p. 243. — 17) Guglielmi, G., Pneumocele in una vacca. Asportazione di una porzione del pulmone destro. Guarigione. La Clinic. vet. VI. p. 505. — 18) Howe, Unusually high temperature in a case of pneumonie. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 211. — 19) Immelmann, Kehlkopfspfeifen in Folge von Bräune. Preuss. Mitth. S. 42. — 19a) Derselbe, Brustfellentzündung bei Sauglämmern. Ebendas. S. 46. (Es starben von 600 Lämmern 200 an dieser Krankheit.) — 20) Kemp, Double pneumonie in a sea-lion. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 441. — 21) Klench, Extracts from a daily journal, concerning the treatment of glanders and farcy. Ibid. Vol. IV. p. 436. — 22) Koch, Lymphadenitis caseosa chronica der hinteren Mittelfellsdrüsen bei einem Ochsen. Plötzlicher Tod. Preuss. Mittheil. S. 41. — 23) Lammers, Fistulöse Eröffnung eines Lungenherdes bei einem Pferde. Ebendas. S. 39. — 24) Lindemann, Emphysema interlobulare bei einem Pferde. Ebendas. S. 40. — 25) Lydtin, Ueber die Ursachen der Lungenentzündungen des Rindes während und in Folge der Maul- und Klauenseuche. Bad. Mitth. S. 132. — 26) Lustig, Ein Fall von käsiger Bronchopneumonie beim Rinde. Jahresber. d. Thierarzneisch. Hannover. 1882/83. — 27) Martin, Einiges über Lungenknoten und Lungensteine beim Pferde. Münch. Jahresb. S. 120. — 27a) Mollereau, Behandlung der Eiteransammlung in den Nebenhöhlen der Nase, vermittelst flüssigen Theeres. Alf. Arch. S. 928. — 28) Morris, Pneumothorax in a Coati (Nasua rufus). Transact. of the path. soc. XXXIII. p. 432. — 29) Nocard, Péripneumonie noduleuse sur le cheval. Bull. de la soc. de méd. vét. Séance du 26. avril. — 30) Oreste, Studien über die sogen. Druse der Büffel. Monatsschr. d. Ver. österr. Thierärzte. S. 106. — 31) Polansky, Blutung unter die Schleimhaut der Luftröhre. Wien. Viertelj. Bd. LIX. — 32) Rabe, Tracheitis verrucosa verminosa. Deutsch. Zeitschr. f. Thiermed. IX. S. 180. — 33) Schwanefeldt, Cordiale Dumpfigkeit. Preuss. Mitth. S. 42. — 34) Schöneberger, Athemnoth bei einem Pferde in Folge Lähmung der Nasen- und Vorderlippenmusculatur. Schweiz. Arch. v. Guillebeau u. Zschokke. S. 181. — 35) Söhngen, Pneumonia acuta bei Rindern. Preuss. Mitth. S. 38. — 36) Siedamgrotzky, Ueber infectiöse Pneumonien bei Pferden. Koch's Monatsschr. VIII. S. 20. — 37) Stöhr, Pneumonia ulcerosa contagiosa bei jungen Kälbern. Preuss. Mitth. S. 38. (Die Krankheit wurde auf 2 Gütern beobachtet und führte bedeutende Verluste unter den jungen Thieren herbei, so starben auf dem einen Gute 20 Kälber. Die Kälber, welche älter als ½ Jahr waren, erkrankten nur leicht.) — 38) Tappe, Der Lungenbrand der Pferde. Jena.

Benjamin (2) demonstrirt einen umfangreichen, zum grossen Theil verknöcherten Tumor an der vorderen Fläche der Luftröhre. Bei dem betr. Pferde war wegen Angina die Tracheotomie vorgenommen. Einen Monat später bemerkte man eine allmälige Anschwellung der Operationsstelle, die mit scharfen Einreibungen behandelt wurde und sich hierbei auch etwas zu verkleinern schien. Das Thier litt dabei, besonders bei

der Arbeit, an Athembeschwerden, die später auch im Zustande der Ruhe auftraten und so stark wurden, dass das Thier an Erstickung zu Grunde ging. Bei der Section fand sich die Luftröhre an der Operationsstelle so verengt, dass keine zwei Finger durchdringen konnten. An der vorderen Fläche der Trachea befand sich der oben erwähnte Tumor, an der hinteren ein Abscess, der zwei Deciliter eines weissen, rahmartigen Eiters enthielt. Ausserdem zeigte die Schleimhaut mehrere kleinere polypöse Excrescenzen. Ei.

Cagny (4) berichtet über eine epizootische Pneumonie mit besonderem Character, die bei Pferden, welche mit gequollenem Mais ernährt worden waren, beobachtet wurde. Die betr. Pferde waren 6 Wochen hindurch einzig und allein mit diesem Mais, der in Folge seiner Gährung im Wasser einen alcoholischen Geruch aufwies, ernährt. Sie wurden dabei dick und fett, erwarben sich indess bei Beginn der landwirthschaftlichen Arbeiten unter dem Einfluss der letzteren, sowie der Wärme eine Pneumonie. Von 12 Pferden erkrankten allmälig 6. Der Mais wurde ausgesetzt und durch Hafer ersetzt. Nichts destoweniger erkrankten hinterher noch 2 Pferde. Bei allen Thieren, auch bei den nicht erkrankten, zeigten die sichtbaren Schleimhäute eine eigenthümliche Färbung; es war dies eine ganz characteristische Mischung von Rosa und Gelb. Bei den Erkrankten zeichnete sich die Krankheit durch ein Stadium von ausserordentlicher Somnolenz aus, welche C. als Folge des Alcohols anspricht. Am Ende des 3. oder 4. Tages trat Durchfall ein, der die Farbe der Schalen des Mais besass, und mit diesem trat gleichzeitig Erkrankung einer Lunge ein. Nach 36 oder 48 Stunden sistirte der Durchfall, und ebenso liess sich das respiratorische Geräusch in der erkrankten Lunge mehr und mehr constatiren. — Ein Todesfall kam nicht vor. Ei.

Chelchowsky (5) berichtet über das im vorigen andauernd trockenen und heissen Sommer im Gouvernement Witelsk (Russland) häufige Vorkommen einer enzootischen phlegmonösen Angina bei Kühen, als deren einzige Ursache Wassermangel und staubige Weiden mit einiger Wahrscheinlichkeit beschuldigt werden konnten. Die Erscheinungen waren die gewöhnlichen, auffällig ist der auf den Tonsillen beobachtete käsige Belag. Der Verlauf war meist sehr acut; die Thiere gingen unter sichtbarer Abmagerung in wenigen Tagen asphyctisch zu Grunde. — Die Behandlung bestand in 2stündlichen Dampfinhalationen, warmen Umschlägen oder scharf ableitenden Hautreizen (Ol. Crotonis mit Ol. Terebinth.) am Halse. Nach 2—3 Tagen trat Besserung unter Nachlass der Athmungsbeschwerden und Entleerung reichlicher Mengen eines blutigen, übelriechenden Eiters aus Maul und Nase ein. Einige Inhalationen von Carbolwasser zur Reinigung der Geschwürsflächen beendeten die Cur. J.

Corradi (6) schildert einen fast über 3 Monate sich hinausziehenden Fall einer mit traumatischer Pneumonie endenden, recidivirend auftretenden Indigestion eines Ochsen, als deren Ursache bei der Section, wie schon intra vitam vermuthet, ein fremder Körper (Haarnadel) von der Haube zur Lunge vordringend gefunden wurde. Su.

Dégive (9) beschreibt 2 Fälle von einer durch Gasanhäufung bedingten Dilatation der Luftsäcke (poche gutturale) bei Pferden. Beim ersten Pferde fand D. eine bedeutende, mehr auf der rechten als linken Seite hervortretende Anschwellung in der Gegend der Parotiden. Die Anschwellung war weich, zusammendrückbar, elastisch und gab einen tympanitischen Ton bei der Percussion in der ganzen Ausdehnung. Die Geschwulst war von Lison schon mit Injection von Jodtinctur und Haarseilen ohne Erfolg behandelt worden. D. machte einen langen Einschnitt, nach welchem eine ziemlich bedeutende Menge Luft entwich und sich eine geringe Menge einer serösen, etwas trüben, milchigen, fade, etwas fötid riechenden Flüssigkeit ergoss. Die Innenwand der Geschwulst wurde gebildet durch eine verdickte, geschwollene Schleimhaut, deren Oberfläche mit einer grossen Menge sehr kleiner Knötchen, die Lymphfollikeln glichen, und ihr ein granulirtes Aussehen gaben, besäet war. Die Höhle der Geschwulst stand durch eine Oeffnung mit dem Pharynx in Verbindung. Die Behandlung bestand in der Einspritzung einer Höllensteinsolution, worauf gutartige Eiterung eintrat, die in mehreren Monaten zur vollständigen Vernarbung und radicalen Heilung führte. — In dem 2. Falle nahm D. eine theilweise Excision der verdickten Mucosa vor, behandelte die Wunde mit Carbolsäure und Arnicatinctur und wandte dann Höllensteinsolution an. Einige Zeit nach erfolgter Heilung kehrte die Anschwellung wieder. Es musste von Neuem inscidirt und injicirt werden. Auch nach der 2. Heilung trat die Anschwellung wieder auf und wurde ein 3. Mal inscidirt und mit kaustischem Kali geätzt. Darauf trat eine heftige Pneumonie, die letal verlief, ein. Diese Erkrankung war offenbar verursacht durch das Eindringen der Kalilösung in den Larynx. — D. hat experimentell an einem Cadaver dargethan, dass Gasansammlungen in den Luftsäcken trotz ihrer Communication mit dem Pharynx eintreten können, indem er von aussen mit einem Troicart in den Luftsack einstiess und Luft einführte. Es entstand darauf eine Anschwellung, die längere Zeit bestehen blieb. Ellg.

Dieckerhoff (10) beschreibt als „klatschenden Nasalton“ ein bisher in der Literatur unberücksichtigtes eigenthümliches Nasengeräusch von diagnostischer Bedeutung bei Pferden, welche mit entzündlichen Krankheiten der Respirationsorgane, besonders mit der Brustseuche behaftet sind. Die Bedingungen zum Zustandekommen desselben liegen in starker Dyspnoë, verbunden mit feuchter Beschaffenheit der Nasenschleimhaut, wobei die in Folge maximaler inspiratorischer Erweiterung der Nasenlöcher miteinander verklebten Schleimhautpartien in der Umgebung des falschen Nasenloches durch die Exspirationsbewegung wieder von einander getrennt werden, was einen oft auf 2—3 Schritte Entfernung hörbaren klatschenden Ton verursacht, welcher vermöge seiner Entstehungsweise eine ungünstige Prognose begründet. Frö.

Flemming (12) referirt über die grossen Schwierigkeiten der Differentialdiagnose zwischen der sporadischen und contagiösen Lungenentzündung der Rinder.

Verwechselungen werden leicht vorkommen und oft beim besten Willen nicht zu vermeiden sein. Anacker giebt folgende Anhaltspunkte für die Diagnose der einfachen Pneumonie: In der Regel befalle sie nur ein Thier im Stalle. Kankheitsverlauf sei acut, gleich von vornherein Symptome eines entzündlichen Lungenleidens; schon nach wenigen Tagen Hepatisation feststellbar. Bei der Section fehlen der Lungenseuche gegenüber die Thromben in den Verzweigungen der Lungenarterien, die starke gelbsulzige Infiltration in dem interstitiellen Bindegewebe zwischen den Lungenläppchen, die colossale Dilatation der Lymphgefässe der Lunge, die auffallende Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes und die verschiedenen Uebergänge in der Farbe der Hepatisationen je nach der Dauer ihres Bestehens. Bei der einfachen Pneumonie ist die Hepatisation von gleichem Alter und erstreckt sich auf bestimmte, zusammenhängende, aber nicht scharf vom gesunden Parenchym abgegrenzte Lungendistrickte; in den Alveolen vorzüglich zellige Infiltration. Die Degenerationen des Lungenparenchyms erreichen nie den Umfang, die Exsudate daselbst nie die Massenhaftigkeit wie bei Lungenseuche. Gerlach halte die marmorirte Hepatisation für Lungenseuche characteristisch, wenn in dem interlobulären Bindegewebe geronnenes Exsudat liege, welches die verschieden gefärbten, lufthaltigen und nicht lufthaltigen Lungenläppchen umgiebt, der betr. Lungentheil an Umfang und Gewicht zugenommen und seine Elasticität verloren habe. Gerlach erkenne beim Rinde ausser der Lungenseuche nur eine metastatische, eine durch fremde Körper veranlasste, eine traumatische und eine tuberculöse Pneumonie an, bei denen allen die marmorirte Hepatisation nicht vorkomme. B.

Friedberger (11) beschreibt 2 Enzootien von infectiöser Pneumonie beim Pferde und führt insbesondere die genau detaillirten Krankheitsgeschichten von 5 Pferden der ersteren Enzootie vor, welche, nachdem sie vor etwa einem Jahre die Dieckerhoff'sche Pferdestaupe durchgemacht hatten, später an infectiöser Pneumonie erkrankten. Die wichtigsten Krankheitssymptome der typisch verlaufenden Fälle waren neben wenig ausgesprochenen prodromalen Erscheinungen eine hochgradig fieberhafte Allgemeinerkrankung mit Initialtemperaturen von 40,9—41,6° bei frequentem und kleinen Puls, sowie Herzerethismus, icterische Verfärbung der Augenschleimhäute, seröser, rostfarbener Nasenausfluss, Husten, einseitige croupöse Pneumonie (wobei in einem Falle trotz 3tägigen hohen Fiebers bei der Section nur eine geringe Localerkrankung der Lunge in Form von hämorrhagisch-entzündlicher Anschoppung vorgefunden wurde), ferner Albuminurie, Coprostase, grosse Muskelschwäche, und mehr oder minder hochgradige Gehirndepressionserscheinungen. Die Contagiosität der Krankheit erwies sich als zweifellos. Bezüglich der Entstehung der Seuche hält F. zwar eine autochthone miasmatische Genese nicht für unmöglich, entscheidet sich aber für Einschleppung des Contagiums durch ein mit der Seuche behaftetes Pferd, wobei eine Incubationszeit von ca. 14 Tagen als wahrscheinlich erschien. Frö.

Grawitz (15) beschreibt einen Fall von amyloider und hyaliner Neubildung in der Nasenschleimhaut und Luftröhre eines Pferdes. Das betreffende Thier war 1873 von Dieckerhoff untersucht, der in der Schleimhaut der unteren Abschnitte beider Nasenhälften mehrere uneben geformte, flache Geschwülste von Haselnuss- bis Wallnussgrösse fand, die sich mehr und mehr vergrösserten und die Tracheotomie nothwendig machten. Das Pferd wurde im April 1883 getödtet. Bei der Section fand sich in der Schleimhaut der Luftröhre eine lebhafte Injection in der Gegend der künstlichen Oeffnung vor. Von demjenigen Trachealringe, bis zu welchem der Tracheotubus hinabgereicht hat, begann mit scharfer Grenze eine körnige Beschaffenheit der Schleimhaut, welche durch warzenähnliche, rundliche Knötchen, die dicht beisammen standen, bedingt wurde. Gegen die Bifurcation verschwanden die Vegetationen gänzlich. In der Nasenhöhle fanden sich in der Nähe der Nasenlöcher in der Scheidewand höckerige, gelappte, mehrfach blumenkohlartig eingekerbte, derbe Gewebsmassen und ausserdem an der lateralen Wand beider Nasenhöhlen eine Anzahl umschriebener länglicher und etwas höckeriger Verdickungen, sowie rechts gesondert stehende kleinere Tumoren von Haselnuss- bis Wallnussgrösse, welche mit breiter Basis aufsassen und ebenfalls ein blumenkohlartiges Aussehen aufwiesen. Bei der microscopischen Untersuchung fand sich in der oberflächlichen Zone der Schleimhaut zwischen den Drüsengängen, eine kleinschollige, helle, sehr transparente Masse. Die Drüsengänge lagen weiter nach unten in einer fibrösen Schicht, welche aus dicken, glänzenden Fibrillen zusammengesetzt war. Die Drüsenbläschen waren als solche nicht zu erkennen und wurden markirt durch ovale oder rundliche Körper, welche eigenthümliche helle Figuren mit eingestreuten Zellen darstellten. Zusatz von Jod-Jodkaliumlösung färbte das Epithel der Oberfläche und die Auskleidung der Drüsencanäle schwach gelblich, während die Memb. propriae theils mahagoniroth, theils blau erschienen. Innerhalb der fibrösen Fasern traten die erwähnten Drüsenkörper als helle, rothe Inseln hervor, innerhalb deren Gruppen von schwarzblauen Zellen in ziemlich regelmässigen Abständen verstreut waren. Die tiefsten Bindegewebsfasern waren zum Theil gelblich gefärbt. Bei Zusatz von Methylviolett färbte sich das Epithel der Oberfläche und der Drüsengänge rein blau. Die Schicht unter der Oberfläche wurde leuchtend roth, ebenso die Hauptmasse der Drüsen und dicken Bindegewebsfasern. Die warzigen Tumoren in der Trachea verhielten sich den Neubildungen in der Nase sehr ähnlich. Die Diagnose der Tumoren lautete auf chronische fibröse Schleimhautwucherung mit Amyloidentartung der Schleimdrüsen, Bindegewebsfasern und Gefässwandungen. Ei.

Eine Kuh (17) erhielt einen Hornstoss gegen den Thorax, welcher im Niveau des 6. Intercostalraumes und 20 Ctm. über den Olecranon zur Bildung einer Hautwunde und einer nach hinten ziehenden horizontalen Anschwellung Veranlassung gegeben hatte, an deren Ende, das heisst im Niveau des 9. Intercostalraumes, die innere Wunde sich fand. Im Grunde der Wunde erschien ein nussgrosser, glatter, beweglicher, dunkelrother Körper, dessen Zurückbringung nicht gelang. Guglielmi constatirte eine Pulmonalhernie und und glaubt deren Entstehung auf die Coincidenz des Stosses mit Exspiration bei geschlossener Stimmritze zurückführen zu müssen, während der Rücktritt der vorgetretenen Lungenpartie durch die sich kreuzenden Fasern des breiten gezahnten und der Intercostalmuskeln verhindert worden sei (? Ref.). G. entschloss sich den Bruchsack zu öffnen und das hervorgetretene

Stück Lunge zu unterbinden. Er hoffte so eine Adhäsion dieses Theiles der Lunge mit der Brustwand herbeizuführen und dadurch die Entstehung eines Pneumothorax zu verhindern. Die Operation gelang und unter entsprechender antiseptischer Behandlung und Anwendung von Eis an der Operationsstelle behufs Localisation der consecutiven Entzündung konnte das vorgetretene Stück Lunge, welches mittlerweile gangränös geworden war, abgetragen werden. Allmälig schloss sich danach auch die Hautwunde und nach einiger Zeit war die Heilung complet. Su.

Howe (18) fand bei der Pneumonie eines Pferdes die Maximaltemperatur von $106^7/_8{}^0$ F. Fast auf dieser Höhe hielt sich die Temperatur etwa sechs Tage; sie schwankte während dieser Zeit zwischen $106^7/_8{}^0$ bis $105^3/_4{}^0$. Pulse waren einige 60 und Athemzüge einige 20 vorhanden. M.

Immelmann (19) verordnete gegen das nach der Bräune auftretende Kehlkopfspfeifen die Solut. Fowleri und zwar am 1. Tage 1, am 2. 2, am 3. 3 Theelöffel voll und sofort bis zum 20. Tage. Von diesem Tage ab in gleicher Weise wieder Verringerung der Dosis bis zum 40. Tage. War dann noch keine Genesung eingetreten, dann Wiederholung der Kur. Die Kur hatte guten Erfolg, auch bei veraltetem Kehlkopfspfeifen. Ellg.

Klench (21) war von 1862—1864 Vorstand des Spitals einer englischen Gesellschaft in Luxemburg und theilt seine Beobachtungen über Druse und Rotz mit, namentlich in Bezug auf Behandlung mit englischer Medicin (?) Phosphoröl und Strychn. arsenicos. Das Resultat war beim Rotz ungünstig und kommt K. zu dem bekannten Schluss, dass auch nach dem Verschwinden äusserer Erscheinungen die Krankheit im Körper fortbestehe. M.

Kemp (20) berichtet über eine doppelseitige Pneumonie bei einem Seelöwen. Als erstes Krankheitszeichen äusserte das Thier Abneigung, ins Wasser zu gehen, während der Appetit gut war. Die Section ergab locale Pneumonie mit hämorrhagischem Hydrothorax. M.

Lindemann (24) sah bei einem Pferde in Folge scharfer Bewegung ein interlobuläres Emphysem mit dyspnoetischen Erscheinungen auftreten. Nach 3 Wochen Besserung und nach 6 Wochen Heilung. Ellg.

Lydtin (25) theilt zwei Fälle von Lungenentzündung bei Rindern während und in Folge der Maul- und Klauenseuche mit, welche durch Verschlucken bei solchen Thieren entstanden waren, bei denen sich die aphthöse Entzündung bis auf die Rachenschleimhaut fortgesetzt hatte. Die während des Verlaufes der Aphthenseuche zuweilen plötzlich eintretenden Todesfälle führt L. darauf zurück, dass abgelöste Epithelfetzen von grösseren, in der Rachenhöhle sitzenden Blasen, während sie an einem Ende fest sitzen bleiben, sich mit dem anderen über den Kehlkopfeingang hinweglegen, aspirirt werden, Krampf der Kehlkopfmusculatur und hierdurch Asphyxie hervorrufen sollen. J.

Eine 6 jähr., tragende Kuh (26) war unter den Symptomen eines acuten Catarrhs der Schleimhaut des Respirationsapparates erkrankt; die Aufnahme von Futter und Getränk wurde vollständig verweigert. Da die Krankheitssymptome zunahmen, namentlich die Dämpfung an der rechten Brustwand, tracheale und bronchiale Rasselgeräusche sich einstellten, so wurde das Thier geschlachtet. Neben einer parenchymatösen Hepatitis mit Fettleber, einer gleichen Nephritis, catarrhalischen Affectionen der Schleimhäute des 4. Magens und Darmcanals, der Scheide, der Gallenblase und ihrer Ausführungsgänge fanden sich interessante Veränderungen an den Lungen. Die Brusthöhle war leer. Die unteren Abtheilungen des 2., 3. und 4. Lappens des rechten Lungenflügels blauroth gefärbt, gequollen und ziemlich fest. Diese Theile sind nicht collabirt, sondern befinden sich im Zustande mässig starker Inspiration. Auf dem Durchschnitte zeigen diejenigen Abschnitte der Alveolen, welche die Bronchien umkrönen, eine weisse Farbe und sind im Zustande käsiger Veränderung. Ein etwa Hühnerei grosser Theil des 2. Lappens ist weiss gefärbt und zeigt neben jener eben erwähnten Veränderung gleichzeitig eine fibröse Verdichtung der interlobulären Septa, so dass die käsigen Partien in fibrösen Wänden eingebettet liegen. Die Pleura ist hierbei gleichzeitig fibrös verdickt. Der 1. und 2. Lappen des linken Lungenflügels ist in grösserer Ausdehnung aufgequollen und in geröthetem Zustande, auch sind die Umkrönungen der feineren Bronchien käsig. Der Pleuraüberzug der gequollenen Theile ist matt, glanzlos. Die bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen grau pigmentirt, zum Theil markig, zum Theil indurirt und zahlreiche käsige Herde von Hirsekorngrösse umschliessend. Die Schleimhaut sämmtlicher Bronchien geröthet. Die kleineren Bronchien sind mit einer eitrigen Masse von gelblich-weisser Farbe gefüllt. Die Oberfläche der grösseren mit derselben Masse bedeckt. In der schleimig-eitrigen Masse befinden sich Ballen von verschiedener Grösse, in denen sich microscopisch elastische Fasern und fettig metamorphosirte Endothelien nachweisen lassen. — Wir haben es in diesem Falle mit einer käsigen Broncho-Pneumonie (Virchow) oder käsigen Desquamativ-Pneumonie (Buhl) und zwar einer recidivirenden zu thun. Gewöhnlich wird diese Krankheit mit Lungentuberculose bezeichnet, weil die pneumonischen Käseherde die grösste Aehnlichkeit mit Tuberkeln zeigen. Sehr häufig finden wir selbst bei aufmerksamer Untersuchung in solchen Fällen keine Tuberkeln, wohl aber können sich letztere sowohl Miliartuberkeln, als Perlknoten mit der käsigen Broncho-Pneumonie compliciren.

Es findet bei dieser Lungenkrankheit der Rinder der Hauptsache nach derselbe Vorgang statt, wie er von Virchow, als der Lungen-Phthisis beim Menschen zu Grunde liegend, zuerst klar gestellt worden ist. T.

Im Anschluss an die einschlägige Literatur erwähnt Martin (27) als Ursachen der knötchenförmigen Bildungen in der Pferdelunge mit Ausnahme des Rotzes und der trotz Mauri's Darstellung immer noch nicht sicher erwiesenen Tuberculose, vor allem Fremdkörperpneumonien kleinsten Umfanges, bronchitische und peribronchitische Processe, Embolien, Neubildungen und vielleicht fötale Atelectasen kleinsten Umfanges und beschreibt die folgenden interessanten Fälle von Knötchenbildung in der Pferdelunge. Bei einem wegen Rotzverdacht getödteten Pferde fanden sich bei sonst gesunden Organen die Lungen von einer Menge derber Knoten von miliarer bis Faustgrösse, mit speckiger Durchschnittsfläche, aber ohne centralen Zerfall durchsetzt, indem sich bei microscopischer Untersuchung productive Processe in dem Bindegewebsgerüste, Exsudation in die Alveolen sowie Epitheldesquamation vorfanden. Da anderweitige Rotzsymptome bei dem Thiere fehlten, so glaubt M. diese Neoplasmen trotz ihrer Aehnlichkeit mit Rotzgewächsen auf eine Combination von chronischer purulenter Desquamation und interstitieller Pneumonie und Peribronchitis zurückführen zu müssen, die im weiteren Verlauf zur Bildung fibromartiger Neubildungen in der Lunge geführt haben.

In einem zweiten Falle zeigte sich die Lunge eines ebenfalls rotzverdächtigen Pferdes von einer grossen Menge hirse-, senfkorngrosser, harter, gelblicher Knötchen mit knorpelharter Kapsel durchsetzt, deren Centrum verkalkt war, Veränderungen, die bei genauer Untersuchung auf Staubinhalationspneumonien kleinsten Umfanges zurückzuführen waren. Ein dritter Fall von disseminirter Knötchenbildung mit Verkalkung in der Lunge erwies sich als herbeigeführt durch zahlreiche Emboli, deren Verbindung mit den Blutgefässen durch Ausschaben des Lungengewebes nachgewiesen werden konnte. In einem letzten Falle fand sich als Ursache einer grösseren Anzahl subpleural sitzender Knötchen mit Bindegewebskapsel eine disseminirte Fremdkörperpneumonie vor.

M. räth bei der Schwierigkeit der Differentialdiagnose der Lungenknoten bezüglich des Rotzes mehr Gewicht auf das gesammte klinische und anatomische Bild der Krankheit, als auf den oft unsicheren microscopischen Befund zu legen. Frö.

Morris (28). Bei einem Nasenthier wurden die Erscheinungen eines einseitigen Pneumothorax beobachtet. Bei der Section fand sich eine Communication eines Bronchus mit der Brusthöhle, durch einen Abscess hervorgerufen. Ein gleicher Fall wurde kurz darauf festgestellt. M.

Mollereau (27a) behandelt mit vollständigem, rasch eintretendem Erfolge die hartnäckigsten Fälle von Eiteransammlung in den Nebenhöhlen der Nase. Er eröffnet dieselben entweder mit dem gewöhnlichen, oder bei ruhigen Thieren auch nur mit dem Explorativtroicart und reinigt zuerst mit lauem Wasser, dann mit einer Mischung zu gleichen Theilen von gelöstem Theer und 1 pCt. Carbolwasser, zuletzt mit gelöstem Theer allein. Diese Injectionen werden täglich wiederholt. Die Theerlösung erhält man durch einen kleinen Zusatz von Alkali oder Alkalicarbonat zu dem als Lösungsmittel dienenden Wasser. G.

Nocard (29) demonstrirt eine Lunge eines Pferdes mit den Erscheinungen der Peribronchitis nodosa und betont die Möglichkeit einer Verwechselung mit Rotzknötchen. Er beschreibt darauf die Entstehungsweise derselben. Durch eine catarrhalische Entzündung eines kleinen Bronchus tritt eine theilweise Verstopfung desselben, eine Anhäufung eines schleimig-eitrigen Secretes, eine Erweiterung der Bronchiolen und Alveolen ein, und endlich in weiterer Folge eine Verdichtung der Bronchial- und Alveolarwände, die sich in geringer Ausdehnung auch auf das umgebende Gewebe fortsetzt. In Folge dieser Sclerose erscheinen die kleinen Knötchen weisslich und fest, und bedingen so ihre Aehnlichkeit mit den Rotztuberkeln. Der Mangel der Abgrenzung des pathologischen Productes genügt nach ihm allein, um daran den Rotztuberkel zu unterscheiden.

Polansky (31) berichtet über ein wegen Kehlkopfpfeifens in das Thierspital aufgenommenes Pferd, welches dieses Symptom schon durch Druck auf den Kehlkopf hervorrufen liess, dasselbe zeigte plötzlich eine sich rapid steigernde Athembeschwerde, so dass die Tracheotomie ausgeführt werden musste. Beim Einbringen der Canüle resp. des Tracheotubus trat Erstickungsgefahr ein, weshalb ein Bleirohr von 1 Ctm. Durchmesser eingeführt wurde. Als Ursache für diese Erscheinungen wurde die an der hinteren Wand durch eingetretene Blutung abgehobene Schleimhaut ermittelt. Künstliche Entleerung des Extravasates war ohne Erfolg. Das Thier ging unter heftigen Erstickungsanfällen und clonischen Krämpfen ein. Die Section ergab ausgebreitetes Lungenödem, Lostrennung des hintern Randes des ersten Luftröhrenknorpels von seiner Umgebung und abgehobene Schleimhaut an der hintern Wand der Luftröhre durch Blut bis zur Bifurcation. P. nimmt eine Zerreissung der Luftröhrenkopfarterie und der sie begleitenden Vene an. B.

Rabe (32) beschreibt 2 Fälle der Tracheitis verrucosa verminosa bei Windhunden. Die Krankheit ist von Blumberg (vgl. vorjähr. Bericht) zuerst beschrieben und schon vor längerer Zeit (1877 u. 1881) auch von Rabe beobachtet worden. Bei der Section des ersten Hundes fand man auf der Trachealschleimhaut nahe der Bifurcationsstelle drei warzenartige, bohnengrosse Knötchen, die zahlreiche fadenartige Würmchen enthielten. Beim zweiten Hunde wurden in der Schleimhaut der Trachea und der Bronchien zahlreiche, warzenartige, graurothe und ziemlich feste Knötchen von Hirsekorn- bis Kirschkerngrösse beobachtet, und zwar die grössten in der Nähe der Befurcation der Trachea. Auch in diesen Knötchen zahlreiche Würmchen, die zum Theil in den Drüsenausführungsgängen sassen. Auch im Lungenparenchym viele graue Knötchen von der Grösse eines Sandkornes. Rabe giebt eine genaue Beschreibung der morphologischen und anatomischen Verhältnisse der Würmer und instructive, dazu gehörige Abbildungen (cf. das Original). Ellg.

Schöneberger (34) constatirte bei einem dummkollerigen Pferde Lähmung der Musculatur der Nase und Oberlippe. Als Ursache war eine Quetschung der motorischen Nerven durch die Strickhalfter, in welcher sich das Thier während einer Nacht beinahe aufgehängt hatte, anzusehen. Nach Ansicht des Verf. stammen die Bewegungsnerven „bekanntlich" vom Vorderkieferast des Trigeminus (!?). Das Thier zeigte schon nach einem 5 Minuten dauernden kurzen Trabe hochgradige Dispnoe. Um die Nasenflügel offen zu erhalten, wurde ein Messingdraht, welcher unmittelbar über den unteren Enden der Flügelknorpel eingestochen war, über den Nasenrücken herübergeführt und auf diese Weise die Wirkung des Quermuskels der Nase ersetzt. T.

Söhngen (35) fand bei der Section mehrerer an einem acuten Lungenleiden gestorbener Rinder die Lungen im hohen Inspirationszustande luftleer, schwer; ihre Schnittfläche grauroth gefärbt und glatt; das interstitielle Gewebe unverändert und in Form bläulich gefärbter Linien erkennbar. Die Hepatisation erstreckte sich über grössere Lungenabschnitte und war nicht scharf begrenzt, sondern verlief in Oedem. In den Bronchien schaumige Flüssigkeit. Bei einem Thiere fibrinöser Belag der Pleura. Die marmorirte Beschaffenheit der Durchschnittsfläche der entzündeten Lungen fehlte. Ellg.

3. Krankheiten der Circulationsorgane.

1) Aliz, Notes relatives à une congestion de la rate avec terminaison par hémorrhagie. Recueil. p. 458. — 2) Bayer, Thrombosis der Schenkelarterie (intermittirendes Hinken). Besserung. Koch's Monatsschr. VIII. S. 9. — 3) Derselbe, Intermittirendes Hinken in Folge einer Stenose der Aorta. Oesterr. Vierteljahrsschr. LX. Bd. — 4) Barber, Case of heart disease in a pony. The vet. Journ. Vol. XVII. p. 322. — 5) Boijé, Insufficienz der Tricuspidalklappen mit

Herzerweiterung beim Pferde. Arch. für Veterinärmed. — 6) Broad, Cases of heart disease. The vet. Journ. Vol. XVII. p. 181. — 7) Caudwell, Traumatic pericarditis in a cow. Ibid. Vol. XVI. p. 395. — 8) Coates, Diseases of the heart. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 399. — 9) Czokor, Traumatische Milzentzündung mit secundärer chronischer Peritonitis bei einem Hunde. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 10) Ekkert, Zur Pathologie des Blutes beim Pferderotz. Dissertat. Petersburg. — 11) Eve, Lympho-sarcoma (Lymphadenoma) of mesenteric lymphatic glands of a Dasyurus. Transact. of the pathol. Soc. XXXIII. p. 432. — 12) Giovanoli, Pericarditis rheumatica beim Rindvieh. Schweiz. Arch. v. Strebel. S. 162. — 13) Göttelmann, Innere Verblutung eines Pferdes durch einen Milzriss. Zündel's Ber. S. 94. — 14) Grebe, Angioma cavernosum diffusum beim Pferde. Berl. Arch. IX. S. 356. (Die Geschwulst sass an der rechten Hälfte des Gaumengewölbes in der Höhe der 3. Prämolare [d. h. des 1. Backzahns]. Das Pferd wurde zweimal operirt und verendete bei der zweiten Operation an Verblutung.) — 15) Gutmann, Angioma cavernosum bei einem Pferde. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. IX. S. 164. — 16) Derselbe, Angioma cavernosum beim Pferde. Ebendas. S. 165. — 17) Hayem, Vulpian, Expériences démontrant que les concrétions sanguines, formée au niveau d'un point lésé des vaisseaux debutent par un dépot d'hématoblastes. Annal. belg. p. 267. — 18) Haubold, Milzvergrösserung bei einer Kuh. Sächs. Ber. S. 89. — 19) Hingst, Endoaortitis chronica deformans mit Stenose bei einem Pferde. Plötzlicher Tod. Preuss. Mittheil. S. 43. — 20) Holcombe, Fatty degeneration of the heart. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 251. — 21) Kay, Embolism of both internal iliac arteries. Ibid. p. 428. — 22) Köpke, Leukämischer Milztumor mit Ruptur der Milz. Preuss. Mitth. S. 53. — 23) Labat u. Delamotte, Ueber eine durch Thrombose der Beckenarterien bedingte Lahmheit beim Pferde. Revue vétér. p. 26. — 24) Loft, Abscess in the heart. The vet. S. 21. — 25) Mathis, Ein Fall von Endocarditis ulcerosa beim Hunde. Lyon. Journ. p. 353. — 26) Morro, Ruptur der hinteren Hohlvene. Preuss. Mittheil. S. 43. — 27) v. d. Ohe, Ruptur der hinteren Aorta. Ebendas. — 28) Palat, Hypertrophie du coeur. Bullet. de la soc. centr. Séance du 12. juillet. — 29) Derselbe, Mort foudroyante. Hydatide à la base du coeur. Ibid. — 30) Derselbe, Perforation de l'aorte (cheval). Bullet. de la soc. vét. Séance du 25. octb. — 31) Derselbe, Anévrysme vrai latéral de la crosse de l'aorte, anomalie testiculaire. Bullet. de la soc. centr. Séance du 28. juin. — 32) Petrowski, A., Insufficienz der Valvula mitralis beim Pferde. Veterinärbote (Charkow). — 33) Peuch, Ueber die Fremdkörper, welche beim Rinde in das Herz dringen. (Symptomatik, Prognostik, Sectionsbefund.) Revue vétér. p. 105. — 34) Prietsch, Berstung der Lungenarterien. — 35) Railliet, Sur la fréquence des kystes hydatiques du coeur. Bullet. de la soc. centr. Séance du 25. octb. — 36) Scholtz, Verblutung durch Verletzung der Arteria pudenda externa. Preuss Mitth. S. 44. — 37) Stern, Aneurysma verminosum bei einem 2jährigen Füllen. Ebendas. S. 43. — 38) Trasbot, Neue Beiträge zur Lehre von der Endocarditis der Pferde. Alf. Arch. S. 681. — 39) Vigezzi, D. e S. Rivolta, Contribuzione allo studio delle affezioni bacteriche nel cavallo. Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. XV. p. 309. — 40) Queripell, Case of aneurism in the horse. The vet. Journ. Vol. XVII. p. 316. — 41) Zschokke, Ueber progressive perniciöse Anämie der Pferde. Schweiz. Arch. v. Guillebeau u. Zschokke. — 42) Die traumatische Herzbeutelentzündung. Zündel's Ber. S. 93.

Aliz (1) beobachtetete einen Fall von Milzcongestion mit nachfolgender Hämorrhagie. Das betr. Thier, ein 7jähriger Maulesel, zeigte während des Lebens leichte Colikerscheinungen, vollständige Pulslosigkeit, Entfärbung der Conjunctiva und aller sichtbaren Schleimhäute und partiellen Ausbruch von kaltem Schweiss. A. diagnosticirte einen Congestivzustand nach den Baucheingeweiden und ordnete trockene Abreibungen und sorgfältiges Bedecken des Körpers an. Wenige Stunden darauf verendete das Thier. Bei der Section floss aus der geöffneten Bauchhöhle eine enorme Menge schwarzen, nicht geronnenen Blutes heraus. Die Baucheingeweide erschienen, mit Ausnahme der Milz, vollkommen gesund. Diese letztere war stark vergrössert, geschwollen uud zeigte äusserlich zahlreiche Buckel von verschiedener Grösse. Der grösste derselben zeigte einen linienartigen Riss von 0,5 Ctm. Länge. Beim Durchschneiden der Milz fand sich das Organ von zahlreichen hämorrhagischen Herden durchsetzt, wo sich das Blut, gemischt mit Detritus des erkrankten Organs, angesammelt hatte. Auch die Knoten an der Oberfläche stellten solche Herde dar, von denen einer durch die starke Anhäufung des Blutes geplatzt und den Bluterguss in die Bauchhöhle verursacht hatte. Ei.

Bayer (2) berichtet über einen Fall von intermittirendem Hinken bei einem Beschälhengste. Die Aorta inf. war an ihrer Theilungsstelle hart, unnachgiebig, ebenso die beiden Schenkelarterien, die linke stellte einen derben Strang mit undeutlicher Pulsation dar; die rechte zeigte dagegen noch eine gewisse Nachgiebigkeit und ein mit dem Pulse synchrones Erzittern und Vibriren der Wandungen. B. behandelte das Thier durch Massiren der gen. Arterien und fortgesetzte methodische Bewegung, worauf eine entschiedene Besserung, wenn auch keine Heilung eintrat. B. räth bei etwaigen Curversuchen die methodisch fortgesetzte Bewegung als Heilmittel an. Ellg.

Barber (4) beobachtete bei einem jährigen Pony eine Endocarditis ulcerosa mit chronischem Verlauf. An einer Schulter hatten sich auf der Brustwand eine Menge Abscesse mit Verdickung des umliegenden Bindegewebes gebildet, welche eine Schulterlahmheit zur Folge gehabt (?), und eine Behandlung veranlasst hatten. Mitralklappen verdickt, mit Extravasaten und beginnender Ulceration. Rechte Vorkammer und Tricuspidalis mit warzenartigen Auswüchsen, die in Ulceration begriffen waren, besetzt. M.

Boijé (5) behandelte ein Regimentspferd, das schon seit längerer Zeit beim Reiten oft stolperte, zuweilen stehen blieb, schwankte und niederfiel, sich aber immer wieder bald erholte. Ausserdem hatte es an Colik und Schwindelanfällen gelitten. Es stellten sich Ohnmachtsanfälle ein, die sich 3—6 und schliesslich 10 mal im Laufe eines Tages wiederholten. Der Puls unregelmässig, dicrotisch, verlangsamt. Einige Minuten vor den Ohnmachtsanfällen stellen sich Zittern, Cyanose, Beschleunigung des Pulses und der Athemzüge und Venenpuls ein. Bei der Systole Blasegeräusch. Die Behandlung mit Digitalis, Clystieren, Glaubersalz, Nux vomica, vermochte den Zustand nicht zu bessern. Die Diagnose wurde auf Insufficienz der Klappen und Herzerweiterung gestellt. Während eines Ohnmachtsanfalles verendete das Pferd. Bei der Sec-

tion fand sich Injection der Gefässe des Hirns und seiner Häute, Hirnödem, Flüssigkeit in den Hirnventrikeln. Das Herz ums Doppelte vergrössert, die Herzkammern erweitert, besonders die rechte. Herzmusculatur von normaler Dicke. Valvulae tricuspidales verdickt, geschrumpft, verkürzt; Lungen hyperämisch ödematös. Die Schleimhaut des Magens und Darms schmutzig braun, geschwollen, Venen des Gekröses injicirt. Leber und Milz vergrössert, hyperämisch. Nieren von derber Consistenz, blutreich. Tod durch Lungenödem. Se.

Broad (6) beschreibt einen Fall von Endocarditis valvularis bei einem Pferde, welches später an einer Zerreissung des rechten Ventrikels zu Grunde ging. Ferner einige Beobachtungen von Endocarditis und Pericarditis bei Pferden. M.

Coates (8) bespricht in einer Rede die Herzkrankheiten unter Bezugnahme auf einige Beobachtungen. M.

Eve (11) fand in der Bauchhöhle eines Dasyurus und zwar von der Milz ausgehend eine Geschwulst, bestehend aus eng gedrängten runden Lymphzellen und vielem Blut. In Lunge, Leber und Colon wurden Knoten von 1—2 Zoll Durchmesser gefunden. M.

Giovanoli (121) vermuthete bei zwei einjährigen fetten Rindern das Vorhandensein einer Pericarditis traumatica. Nach dem Abschlachten ergab die minutiöse Untersuchung auf fremde Körper im Herzen und dessen Umgebung ein negatives Resultat. — Der Herzbeutel glich einer das Herz umgebenden Wasserblase. Beim Durchschneiden desselben floss ¼ Liter einer klaren, mit kleinen gelblichen Flocken gemischten Flüssigkeit aus. Die ganze innere Oberfläche des Herzbeutels war mit einer gelbröthlichen, netzartigen, leicht abziehbaren Auflagerung bedeckt. T.

Holcombe (20) beobachtete nach der Castration eines Hengstes schnellen Tod. Bei der Section wurde nur Fettherz angetroffen. M.

Loft (24) fand im Herzen einer Kuh 6 verschiedene Abscesse, welche zum Theil ihren Inhalt in die Blutbahn entleert hatten. M.

Mathis (25) fand bei einem Hunde mit Endocarditis ulcerosa im Verlaufe der Krankheit links über der Herzspitze ein blasendes Geräusch und bei der Section ein perforirendes Geschwür im linken Vorhofe, so wie ein stark ausgebildetes Haematopericardium. G.

Palat (28) berichtet einen Fall von Hypertrophie des Herzens beim Pferde. Das betreffende Thier musste wegen seiner Magerkeit und Hinfälligkeit ausser Dienst gestellt werden, war schliesslich nicht mehr im Stande, sich auf den Beinen zu halten und verendete. Bei der Section fand sich das Herz ausserordentlich vergrössert. Sein Umfang an der Basis der Ventrikel mass 70 Ctm. Die Herzohren waren um das Doppelte ausgedehnt. Der Raum des linken Ventrikels erschien sehr klein, die Aortenöffnung ein wenig verengt und im unteren Drittel des Ventrikels nur eine Spur einer Cavität, da das Herz dort eine compacte Masse bildete. Die Stärke der Wand des linken Ventrikels betrug 6—9 Ctm., also das zwei- und dreifache der normalen Stärke. Das ausgewaschene und von Fibringerinnseln gereinigte Herz wog 5200 Grm. Ei.

Bei einem Pferde, welches stark abgemagert, sonst aber keine Krankheitserscheinungen gezeigt und plötzlich verendet war, fand Palat (31) bei der Section den Herzbeutel enorm ausgedehnt und mit einem Blutcoagulum erfüllt. Bei genauerer Untersuchung zeigte sich am Stamme der Aorta, in der Nähe seines Ursprunges eine grosse Ecchymose, in deren Mitte sich eine rundliche Oeffnung vorfand, hinlänglich gross, um einen Finger durchzulassen. Die ausgedehnten Wände derselben waren dünn und bis auf die Intima reducirt. — Das betr. Pferd zeigte gleichzeitig einen verkümmerten Hoden, der die Grösse eines Taubeneies, sonst aber das Aussehen der normalen Drüse besass. Während des Lebens hatte sich das Thier wie ein Wallach benommen. Ei.

Ein Pferd, welches wegen einer Wunde am Fessel des linken Hinterfusses behandelt wurde, fiel plötzlich um und verendete. Palat (30) fand bei der Section den Herzbeutel stark ausgedehnt und mit Blutcoagulis gefüllt. An der Basis des Herzens fand sich am Stamme der Aorta ein grosses Aneurysma vor, durch einen ulcerativen Process in der Wand hervorgerufen. Um die kleine Oeffnung, welche sich darin vorfand, war die Wand verdünnt und uneben. Ueber der Perforationsstelle erschien das Kaliber des Gefässes verkleinert. Das Herz stark hypertrophisch. Da dies der zweite Fall ist, den Palat bei Omnibuspferden beobachtet hat, so glaubt er die Ursache desselben in der schweren und anstrengenden Arbeit dieser Thiere suchen zu müssen. Ei.

Palat (29) fand bei der Section eines Omnibuspferdes, welches plötzlich todt niederstürzte, an der Basis des linken Herzens in der Nähe der Kranzfurche, eine Hydatide, die in einer rundlichen Cyste eingeschlossen war. Der Durchmesser der letzteren betrug 7 Ctm; ihre äussere Fläche war innig mit dem Muskelgewebe verbunden. Mégnin konnte bei genauerer Untersuchung einige der inneren Wandfläche adhärirende Scolices des Echinococcus constatiren. Palat führt den Tod des Thieres auf die durch die Hydatidencyste verursachte Compression zurück. Ei.

Petrowski (32) beschreibt die Krankengeschichte eines 4 jährigen Wallachs, der bei der Arbeit leicht ermüdete, dessen Zustand sich nach einem Aderlass verschlimmerte und der schliesslich ganz arbeitsunfähig wurde. Der zu P. gebrachte Patient war abgemagert, matt und in Schweiss gebadet, obgleich er nur eine kurze Strecke im Schritt gegangen war. Der Herzschlag pochend, deutlich hörbar, 96 in der Minute, mit Erschütterung der Brustwand. Der erste systolische Herzton laut, mit einem unbestimmten Geräusch verbunden; der zweite Herzton doppelt, metallisch. Athmen beschleunigt, mit feuchtem Rasseln; Puls klein, kaum fühlbar; an der V. jugularis Venenpuls, Scrotum und Kniefalten ödematös. Der Zustand verschlimmerte sich und nach 4 Tagen erfolgte der Tod.

Section: Oedem der Bauchdecken und des Scrotums; Musculatur blass, schlaff, atrophisch; Nieren schlaff; Dünndarmschleimhaut hyperämisch. In der Brusthöhle gelbliche Flüssigkeit; Lungen gross, hyperämisch, ödematös, an der Oberfläche emphysematisch. Im Herzbeutel (ein Glas voll) röthliche Flüssigkeit; Herz mit Blut gefüllt, ecchymosirt; concentrische Hypertrophie des rechten Ventikels, dessen Wandungen doppelt so dick als die des linken. Valvula mitralis mit Wucherungen bedeckt, an den Rändern zerklüftet, insufficient. In Folge Rückströmens des Blutes aus dem linken Ventrikel in den Vorhof und in die Lungenvenen entstand chronische Lungenhyperämie, Hypertrophie des rechten Ventrikels, Oedem etc. Se.

Prietsch (34) referirt über ein vor einen Rollwagen gespanntes Pferd, das heftig anziehen musste, zu Boden stürzte und unter Zuckungen starb. Bei der Section fand sich eine 2,5 Ctm. breite, quere Ruptur der Lungenarterie unmittelbar bei ihrem Austritt aus dem Herzen. Herzbeutel strotzend mit ge-ronnenem Blute erfüllt. B.

Railliet (35) hebt, bezugnehmend auf die Mittheilung Palats' hervor, dass der Veterinair Alix zu Tunis innerhalb eines Jahres 6 oder 7 Fälle von Echinococcen im Herzen von geschlachteten Rindern beobachtet hat. Der Sitz der Echinococcen war sehr verschieden. Einige Male bildeten sie buckelartige Hervorragungen an der Herzoberfläche; in anderen Fällen lagen sie mitten im Herzmuskel. Ihre Grösse schwankte von Hirsekorn- bis Taubeneigrösse. In allen Fällen stellten sie einfache Blasen d. h. ohne secundäre innere und äussere Blasen dar. Zweimal erschien die Hydatidencyste käsig oder kreidig degenerirt. — Echinococcen in der Lunge und der Leber sind in Tunis ungemein häufig. Von 10 Rindern besitzen durchschnittlich 8 derartige Blasen. Ei.

Trasbot (38) veröffentlicht drei sehr ausführliche Krankheitsgeschichten über Fälle von Endocarditis beim Pferde und bemerkt, dass diese Krankheit häufiger ist, als man gewöhnlich glaubt. Die Ursachen sind Erkältung und rheumatische Diathese. Die Symptome treten oft genug so rasch und so stürmisch auf, dass man das Leiden mit Milzbrand verwechselt. Schmerzen in der Leber, welche sich in der Form leichter Kolikanfälle offenbaren, werden als characteristische Vorboten hervorgehoben. Die Störungen des Allgemeinbefindens sind stets sehr beträchtliche, denn das Fieber steigt auf 40 bis 41°, doch treten die Functionsanomalien des Herzens in der Form von Delirium cordis in den Vordergrund. Zu der starken Dyspnoe, dem Erzittern des ganzen Körpers bei jedem Athemzuge, gesellt sich als sehr auffälliges Symptom ein Unterschied in der Zahl der Herzcontractionen und der Arterienpulse, indem letztere seltener sind als erstere. T. constatirte z. B. ein Mal das Verhältniss von 160 zu 70. Die Pulswellen verhalten sich höchst ungleich in Bezug auf Stärke und Zeitfolge. Die Herztöne sind sehr schwach, oft mit Geräuschen untermischt und mitunter durch ein dumpfes Rollen ganz verdrängt. Von den drei Fällen endete der eine tödtlich, die zwei anderen blieben am Leben, aber noch nach Wochen und Monaten wiederholten sich nach jeder Anstrengung die Anfälle. Die Section des gefallenen Pferdes ergab die bekannten Veränderungen der Endocarditis ulcerosa, nämlich normale Grösse des Herzens, zahlreiche Blutungen unter das Endocardium, das Pericardium und in das Myocardium. Das Endocardium war an vielen Orten, besonders an den Klappen, uneben, geröthet, mit kleinen und grossen, fest anhaftenden Fibringerinnseln besetzt.

Ein Aderlass wirkte mitunter wohlthätig; stets wurde zu Anfang ein Senfteig auf die ganze Brustfläche gelegt und viele Tage hindurch eine Latwerge verabreicht. welche pro die 2,0 bis 4,0 Fingerhutkraut, 4,0 bis 8,0 salicylsaures Natron und ebensoviel Jodkali enthielt. War Fingerhutkraut entbehrlich, so erwiesen sich Bissen mit 18,0 salicylsaurem Natron und 6,0 Jodkali pro die von Nutzen. G.

Ein Pferd (39) wurde plötzlich von heftiger Blutung aus beiden Nasenöffnungen befallen, und es war trotz kräftig-hämostatischer Behandlung nicht möglich, dieselbe zu stillen, das Thier ging vielmehr im Laufe des zweiten Tages zu Grunde. Bei der Section zeigten sich die Muskeln der oberen Halsregion, am Bauche und der Croupe von zahlreichen Suggillationen und hämorrhagischen Herden durchsetzt; am rechten Vorderfuss und linken Hinterfuss fand sich je ein klumpiges, schwarzes Blutextravasat. Das Blut selbst war in hohem Grade bacteriös. Die Bacillen wurden anfangs für Milzbrandbacillen gehalten, bald aber bemerkte man gewisse Unterschiede in der Länge (sie maassen durchschnittlich 5,7 μ., stiegen aber auch auf 85 μ.) und Breite; die Bacillen waren auch weniger zart und biegsam als die Milzbrandbacillen. Auch die microchemische Reaction mittelst Carminfärbung liess diese anders erscheinen als jene (Eintrocknung eines Tropfen Blutes, der mit ammoniakalischer Carminlösung gemischt ist, erzeugt im Milzbrandstäbchen einen sehr schmalen rothen Strich und lässt es im Uebrigen ungefärbt, in dem neuen Bacillus dagegen einen breiteren rothen Streifen.) Auch bei der Cultivirung konnte weder eine Vermehrung ihres Umfanges noch Sporenbildung bemerkt werden. Uebertragungen auf Kaninchen und Meerschweinchen hatten in keiner Richtung einen Erfolg, bei 2 Pferden dagegen stellte sich an der Impfstelle geringe Schwellung und ausserdem mässiges Fieber ein. — Bei einem zweiten Pferde trat am 6. Tage nach einer Samenstrangfisteloperation Septicaemie und am 7. der Tod ein. Wiederum fanden sich dabei im Blute zahlreiche unbewegliche Bacterien von verschiedener Grösse, die sich mit Carmin ganz färbten, etwa die Grösse der Milzbrandbacillen besassen aber starrer waren als diese. Verff. halten diese Bacterien nicht für identisch mit den bisher bekannt gewordenen Bacterien der Septicämie, glauben aber, dass sie mit der zum Tode führenden Krankheit in directem Connex stehen. Su.

Queripell (40) beobachtete bei einer Stute ein Aneurysma an der Art. femoral. dicht an ihrem Ursprunge, welches durch Zerreissung schnell zum Tode führte; bei einer andern Stute machte Qu. dieselbe Beobachtung an der hinteren Aorta, verbunden mit Insufficienz der Semilunarklappen der Aorta und Herzhypertrophie. M.

Die von Zschokke (41) beobachteten Fälle perniciöser Anämie betrafen stets ausgewachsene Pferde von 5—10 Jahren beiderlei Geschlechts und verschiedener Rasse. Ueber die Ursachen ist nichts Sicheres bekannt. Die in 9 Fällen beobachtete Krankheit verläuft unter den Zeichen allgemeiner Blutarmuth: blasse Schleimhäute, kleiner und vermehrter Puls, Schwäche, vermehrtes Athmen, daneben anhaltendes Fieber ohne localisirte Krankheit; Abwesenheit aller Symptome, welche die Ursache einer Anämie, besonders einer zunehmenden, begründeten. Fieber in einzelnen Anfällen, dazwischen tagelange fieberfreie Pausen; letaler Ausgang, Verminderung und Formveränderung der rothen Blutkörperchen. — Die Sectionserscheinungen completiren das Bild, bieten aber nichts Besonderes. Allgemeine Anämie der Organe, Blutentmischung (?), Milzvergrösserungen, punktförmige Blutungen unter den serösen Häuten; Herzmuskelentartung und Petechienbildung. Auffallender ist das eigentlich negative

Resultat der Section. Nicht beständige Erscheinungen sind während des Lebens: Oedembildungen, Hypostasen in den Lungen, Diarrhöe, Husten. Bei der Section: Leberentartungen, Lungen- und Körperödeme, seröse Ergüsse in die Körperhöhlen, Darmcatarrhe u. s. w. In differential-diagnostischer Beziehung kommt die subacute Gehirnentzündung in Betracht, da die sensorielle Depression eine ähnliche ist, wie bei perniciöser Anämie mitunter beobachtet wurde. Die Prognose ist nach den gemachten Erfahrungen eine ungünstige. Die Krankheit steigert sich fortwährend und endigt mit dem Tode, trotzdem nie eine Organerkrankung constatirt worden ist, mit Ausnahme der Knochenmarksveränderung. Der Verlauf ist meist chronisch. Die Krankheit dauerte bis zum Exitus letalis 100 Tage und länger. Die Therapie ist eine rein symptomatische. Erfolge sind bisher nicht zu verzeichnen.

Die microscopische Untersuchung ergab constante Veränderungen im Blut, im Herzmuskel, der Milz und im Knochenmark. T.

4. Krankheiten der Verdauungsorgane.

1) Adams, Colic amongst horses in India. The vet. p. 486. — 2) Aschichmin, Acute Tympanitis durch Genuss von Hirse verursacht. Arch. für Veterinärmed. — 3) Bonnigal, Intermittirende Colik beim Pferde in Folge der Verwachsung des Netzes mit der Castrationswunde. Presse vétér. p. 658. — 4) Bormann, Nematoden in der Dünndarmschleimhaut einer Kuh. Preuss. Mitth. S. 51. — 5) Brenning, Darmcroup einer Kuh. Zündel's Ber. S. 93. (In 2 Tagen gingen 9,5 Mtr. Croupmembran darmrohrähnlich mit Kothinhalt von der Kuh ab. Nach 3tägigem Fasten erschien das Thier wieder gesund.) — 6) Cattanach, Hairy tumors of the withers (Haarbalg). Am. vet. rev. Vol. VI. p. 435. — 7) Cagny, De l'obstruction du feuillet et des injections de vératrine. Bullet. de la soc. centr. Séance du 12 juillet. — 8) Colucci, V., Ricerche sperimentali e patologiche sulla ipertrofia e parziale rigenerazione del Fegato. Giorn. di Anat. Fisiol. e Patol. XV. p. 88. — 9) Crets u. Depauw, Ptyalismus. Wehenkel's Ber. S. 57. — 10) Critcherson, Canine surgery-prolapsus recti. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 177. — 11) Czokor, Innere Verblutung von der Blinddarmschleimhaut aus in Folge einer abgerissenen Melanose. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 12) Derselbe, Darmsteine bei einem Pferde. Ebendas. — 13) Dégive, Un cas de hernie interne étranglée à travers l'hiatus de Winslow, compliquée de vomissement et de rupture de l'estomac, chez un cheval.] Recueil de méd. vét. p. 73. — 14) Derselbe, Etranglement de l'intestin grêle par une tumeur pédiculée chez un cheval. Ibid. p. 77. — 15) Derselbe, Un nouveau cas de vomissement chez le cheval; rupture de l'estomac. Ibid. p. 74. — 16) Döhrmann, Divertikel am Hüftdarm. Preuss. Mitth. S. 46. — 17) Eggeling, A., Darmentzündung einer Kuh, die eine auffallende Aehnlichkeit mit der Rinderpest darbot. Ebendas. — 18) Eletti, G., Una parola sulla purga primaverile. Giorn. di med. vet. prat. XXXII. p. 175. — 19) Esser, Behandlung von Nabelbrüchen und Abbinden von Geschwülsten mit der elastischen Ligatur. Preuss. Mitth. S. 47. — 20) Faber, E., Middelrifsbreuk bij een paard. Holl. Zeitschr. XII. p. 216. — 21) Faller, Hernia diaphragmatica congenita. Preuss. Mittheil. S. 47. — 22) Feist, Flankenbruch bei einem Pferde. Zündel's Ber. S. 92. — 23) Felisch, Verwachsung des linken Zungenbeinastes mit dem Os petrosum. Preuss. Mitth. S. 64. — 24) Derselbe, Stenose des Schlundes bei einem Pferde und ihre Folgezustände. Ad. Wochenschr. No. 40. — 25) Foglar, Beitrag zum Capitel über fremde, spitze Körper in den Mägen der Wiederkäuer. Monatsschr. des Vereins öst. Thierärzte. VI. S. 6. (Es hatte sich an der rechten Brustwand ein Abscess gebildet, den F. öffnete und bei der Eiterentleerung ein 12 Ctm. langes Drahtstück in demselben vorfand, das durch die Intercostalmuskeln hindurch aus der Haube hierher gelangt war.) — 26) Friedberger, Ueber Colik. Münch. Jahresber. S. 57. — 27) Fröhner, Operative Heilung eines Leistenbruchs bei einem 4 Monate alten Hunde. Ad. Wochenschr. No. 24. — 28) Fues, Innerer Bruch bei Rindern. Zündel's Ber. S. 92. — 29) Garnier, L., Vollständige Abquetschung der Zungenspitze beim Pferde. (In dieser Arbeit sucht G. den Beweis zu erbringen, dass die Zunge abgebissen und nicht durch den Halfterriemen abgeschnitten wurde.) Presse vét. p. 554. — 30) Gotteswinter, Magen- und Darmgeschwüre. Ad. Wochenschr. No. 51. — 31) Grimm, Durchbrechung der Bauchdecke und des Labmagens. Sächs. Ber. S. 88. — 32) Gutmann, Die Ruhr der Kälber. Veterinärwesen. — 32a) Harrison, R. H., Melanotischer Tumor im Coecum. Oest. Vierteljahrsschr. LX. Bd. 2. Heft. — 33) Gückel, Koch, Behandlung von Mastdarmvorfall. Preuss. Mitth. S. 52. — 34) Hesse, Atresia ani. Ebendas. — 35) Hora, Schlundriss beim Pferde. Monatsschr. des Vereins öst. Thierärzte. VI. S. 24. — 36) Howe, W. R., Verschliessung des stenonianischen Ganges. Operation und Heilung. Oest. Vierteljahrsschr. LX. Bd. 2. Heft. — 37) Höhne, Hernia incarcerata interna bei einem Pferde. Preuss. Mitth. S. 50. — 38) Derselbe, Erweiterung des Vater'schen Divertikels und der Portio intestinalis des gemeinschaftlichen Gallenganges. Ebendas. S. 45. — 39) Hudson, Rupture of the coats of the rectum of a mare in the act of coition. The vet. p. 18. — 40) James, Operation for oscheocele. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 537. — 40a) Iwersen, Perforation des Magens bei einem Schweine. Preuss. Mitth. S. 45. (In der Bauchhöhle des Schweins fand sich eine Besenfaser, die zum Theil in die Intercostalmuskeln eingedrungen und dort umkapselt war. Das Schwein war stets gesund gewesen.) — 41) Kain, Pelvic Abscess — multiple abscesses of the tailloss of the hair in almost the entire length of that organ. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 18. — 42) Kirillow, Zerreissung des Mittelfleisches und Mastdarms beim Pferde mit Heilung. Mittheil. des Kasaner Veterinärinstituts. — 43) Klemm, Eine klinische Betrachtung der Colikarten. Bad. Mitth. S. 147. — 44) Koch, Erbrechen eines Pferdes. Heilung. Preuss. Mitth. S. 45. — 45) Kehlhopp, Verschlingen einer 12 Ctm. langen Stricknadel von einer Kuh mit glücklichem Ausgange. Bad. Mittheil. S. 218. (Entleerung durch eine Abscesswunde in der linken Ellenbogengegend.) — 46) Derselbe, Dasselbe. (Abscessbildung in der linken Ellenbogengegend.) Thierärztl. Mittheil. S. 218. — 47) Derselbe, Durchpassiren einer Nähnadel durch den Verdauungscanal eines Hundes. Bad. Mitth. S. 217. — 48) Korowajew, Heilung der Froschgeschwulst am Gaumen der Pferde. Landwirthsch. Ztg. Petersb. — 49) Mc Lean, Rheumatism and acute intestinal indigestion. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 207. — 50) Derselbe, Suppurative Parotitis. Ibid. p. 209. — 51) Lydtin, Blindsackartiger Anhang am Leerdarm eines Schweines. Bad. Mitth. S. 15. — 52) Linard, Impetigo labialis bei Schafen. Wehenkel's Ber. S. 55. — 53) Lingard, On an infectious ulcerative disease of skin a mucous membrane caused by a specific bacillus. The vet. Journ. Vol. XVI. p. 340. — 54) Mann, Die Colik des Pferdes und deren Behandlung. Ad. Wochenschr. No. 7. — 55) Mathieu, Invagination intestinale. Guérison par enterotomie. Wehenkel's Ber. S. 61. — 56) Eine dem Maulweh ähnliche Krankheit. Röll's Veterinärber. S. 30. — 57) Meder, Magen-Lun-

genfistel bei einem Rinde. Preuss. Mittheil. S. 45. — 58) **Mégnin**, Calcul salivaire de taille extraordinaire. Bullet. de soc. centr. de méd. vét. Séance du 8 nov. — 59) **Meyer**, Metastatic abscess in the liver of a horse. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 482. — 60) **Mergel**, Amputation der vorgefallenen Zunge beim Pferde mit vollkommener Heilung. Arch. für Veterinärmed. — 61) **Mollereau**, Tumeur intestinale (cheval). Bullet. de soc. centr. Séance du 22. nov. — 62) **Möbius**, Magenriss. Sächs. Ber. S. 85. — 63) **Derselbe**, Magenconcrement. Ebendas. — 64) **Nunn**, Vomiting in the horse. The vet. Journ. Vol. XVII. p. 320. — 65) **Palat**, Hernie étranglée à droite, tétanus vingt-quatre jours après l'opération; traitement par l'essence de térébenthine et les calmants. Guérison. Recueil. p. 529. — 66) **Derselbe**, Obstruction du petit colon par deux égagropiles. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. Séance du 13 déc. — 67) **Perdan**, Intussusception bei einem Ochsen. Heilung. Monatsschr. d. Ver. öst. Thierärzte. S. 86. — 68) **Peters**, Ueber die Behandlung der Colik. Ad. Wochenschr. No. 50. — 69) **Phillpot**, Remarcable case of enlargement of the stomach. The vet. p. 671. — 70) **Polansky**, Erbrechen eines Pferdes in Folge eines Divertikels am Brusttheile des Schlundes. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 71) **Prietsch**, Zwerchfelldurchbrechung (bei einer Kuh). Sächs. Ber. S. 88. — 72) **Pröger**, Indigestion (bei Schafen). Ebendas. S. 91. — 73) **Ringström**, Schlundschnitt bei einer Kuh. Tidskr. f. Vet. Medicin. p. 93. — 74) **Rivolta, S.**, Forma di stomatite ulcerosa (Difterite?) negli aselli. Giorn. di Anat. Fisiol. e Patol. XV. p. 78. — 75) **Rodionow**, Die Ruhr der Kälber. Landwirthsch. Zeitg. Petersburg. — 76) **Schäfer**, Trocariren des Grimmdarms eines an Tympanitis leidenden Pferdes. Heilung. Preuss. Mittheil. S. 51. — 77) **Schwanefeldt, Göhring**, Penetrirende Bauchwunde mit Vorfall des Darmes bei einem Fohlen und einer Stute. Heilung. Ebendas. S. 47. — 78) **Teljäkowski**, Mittel gegen Durchfall der Kälber. Landwirthsch. Ztg. Petersb. — 79) **Tomaschewitsch**, Erbrechen beim Pferde. Arch. für Veterinärmedic. — 80) **Vanderhoydouck**, Invagination intestinale. Guérison par l'élimination. Wehenkel's Ber. S. 60. — 81) **Vigezzi, D.**, Di una modificazione portata alle operazioni chirurgiche dell' entropion e del prolasso rettale. La Clin. vet. VI. p. 172.

Nach **Aschichmin** (2) fielen bei einem Gutsbesitzer innerhalb dreier Tage 5 einjährige Kälber. Dieselben wurden bereits um 3 Uhr Morgens auf ein Stoppelfeld getrieben, erkrankten bald darauf an Aufblähungen und verendeten in 2—6 Stunden. A. untersuchte die Weide und fand ein frisch abgeerndtes Hirsefeld, auf welchem durch Nachlässigkeit der Arbeiter eine Masse Hirsekörner und Stengel mit Hirse zerstreut lagen (circa 2 Scheffel Hirse auf einem Morgen Feld). Die noch lebenden Kälber setzten mit ihren Faeces viel Hirsekörner ab und bei den gefallenen fanden sich solche im Magen und Darm. Nach Wechsel der Weide hörte das Erkranken und Sterben an Tympanitis unter den Kälbern auf. Se.

Bonnigal (3) untersuchte einen Wallach, dessen Netz in die Castrationskluppen gefasst wurde, so dass Verwachsung der serösen Membran mit dem Samenstrange eintrat. Acht Tage nach vollendeter Wundheilung verspürte das Thier zum ersten Mal Kolik und es wiederholte sich dieses Leiden in den folgenden zwei Monaten fünf Mal. Dasselbe stellte sich gewöhnlich des Abends nach angestrengter Arbeit ein und war nie sehr intensiv gewesen, als plötzlich ein stärkerer Anfall nach fünf Stunden tödtlich endete. Bei der Section fand B. eine starke Hyperaemie des ganzen Netzes und eines grossen Theiles des Dünndarmes, jedoch nur derjenigen, allerdings sehr zahlreichen Schlingen, welche sich unter einem horizontal verlaufenden, aus den angezogenen Netztheilen bestehenden Strange befanden. G.

Bormann (4) fand in den Wunden des Dünndarms einer Kuh, die an Colik gelitten hatte und geschlachtet worden war, zahlreiche feste, schrotkorngrosse Knötchen, vereinzelt oder in Haufen. Sie sassen in der Submucosa, waren grauschwarz und die grösseren an der Spitze gelb gefärbt. Der gelbe Fleck war durch Zerfall der Schleimhaut zu einer gelben bröcklichen Masse bedingt. Durch Zerfall von Knoten waren vielfach Geschwüre entstanden, deren Grund mit der beschriebenen käsigen Masse erfüllt war. Diese bestand aus stark granulirten Rundzellen und einem feinkörnigen Detritus und war von einer zarten, zellreichen, pigmentirten Capsel umschlossen. In der Capsel lag ausserdem ein äusserst feiner 2,1—2,4 Mm. langer Rundwurm, der in den noch geschlossenen Capseln von Eiter umgeben war. Ellg.

Cagny (7) berichtet über die Resultate einiger Versuche, die er mit der Injection von Veratrin bei Verstopfung des Blättermagens angestellt hat. Um Contractionen des Tubus alimentarius hervorzurufen, hatte C., wie bereits angegeben, Eserin benutzt. Der Preis desselben ist indess ein zu hoher. Er gebraucht in Folge dessen Veratrin in einer Lösung von 1 : 50. Die Lösung wurde in einer Dosis von 10 Grm. mit gutem Erfolge hypodermatisch angewandt. Ei.

Colucci (8) entfernte behufs Untersuchung der partiellen Regeneration des Lebergewebes 1. bei sechs Thieren einen oder zwei Leberlappen; die Operation wurde von 5 weissen Mäusen überlebt, die, zu verschiedenen Zeiten danach getödtet, übereinstimmend eine beträchtliche Hypertrophie der zurückgebliebenen Lappen theils in Folge starker Gefässdilation, theils in Folge der Emigration von Leukocyten und deren Umbildung in Leber- und vasoformative Zellen zeigten. 2. 13 Thieren wurden Leber - Schnittwunden beigebracht; danach kam es 2 Mal zu bindegewebiger Narbenbildung, einmal zu unvollkommener, 10 Mal zu totaler Regeneration der Lebersubstanz, und zwar schneller an der vorderen als hinteren Leberfläche. 3. Nach der Entfernung keilförmiger Stücke aus der Lebersubstanz kam es nur einmal nach Anwendung des Messers zu vollkommener Regeneration nach 18 Tagen, die übrigen insbesondere mit der Scheere ausgeführten Operationen veranlassten in der Regel Narbenbildung an den Schnitträndern; in dem Narbengewebe fanden sich Leberzellen und Trabekel, die aber scheinbar nicht neugebildet, sondern in regressiver Metamorphose begriffen waren, ähnlich wie bei interstitieller Hepatitis. Die Regeneration, an welcher die alten benachbarten Leberzellen keinerlei Antheil nehmen sollen, kommt leichter bei Annäherung der Wundränder, bei mässiger Entzündung zu Stande und wird durch Eindringen des Netzes in die Wunde geradezu verhindert. Eine beim Pferde gemachte Beobachtung über beginnende Regeneration bei einer mit rother Atrophie behafteten Leber bestätigt die Erfahrungen über den Vorgang bei den Mäusen. Die Um-

wandlung der gewöhnlichen Lymphoidzelle in eine Leberzelle führt zunächst zur Annahme einer viereckigen Gestalt und intensiven gleichmässigen Kernfärbung, dann zur Vermehrung des nunmehr stärker gekörnten Protoplasmas; nach einem Monate erlangen sie ihre normalen Dimensionen, der Zellleib aber ist noch immer feiner gekörnt und farblos als bei den alten Leberzellen. Die vasoformativen Zellen sind immer von viel blasserem Aussehen und sternförmig, ihr Kern grösser und verlängert. Su.

Esser (19) behandelt die Nabelbrüche wie folgt: Das Thier wird auf den Rücken gelegt. Durch den Bruchsack werden nach der Reposition, wenn er nicht zu gross ist, 2 Stahlnadeln von der Grösse gewöhnlicher Packnadeln kreuzweise durchgestossen. Dann wird die Ligatur (eine nicht zu feine auf ihre Stärke und Elasticität geprüfte Drainageröhre) zwischen den Nadeln und der Bauchwand angelegt. Sehr grosse und an der Basis längliche Bruchsäcke werden mit der Gerlach'schen Nadel, durch deren Oehr eine Drainageröhre geführt ist, in der Mitte durchstochen. Dann wird die elastische Ligatur herausgenommen und die Nadel, in deren Oehr eine neue Röhre gebracht ist, wieder zurückgezogen. Darauf wird durch je eine Hälfte des Bruchsacks eine Stahlnadel gestossen und dann werden zwischen derselben und dem Bauche die beiden Ligaturen zugeschnürt. Hierauf wird der ganze Bruchsack nochmals mehrfach mit einer Gummiröhre umschnürt.

Das Auflegen eines zweiten Bandes nach einigen Tagen ist überflüssig. Nach 7—9 Tagen sind die Thiere geheilt.

E. hat auch 2 Geschwülste, deren Operation mit dem Messer gefährlich erschien und von denen die eine in der Nabelgegend, die andere am Schlauch sass. in ähnlicher Art entfernt.

Das Aufgehen des elastischen Knotens wurde dadurch zu verhüten gesucht, dass unmittelbar vor und hinter demselben je eine Sicherheitsnadel durch die Drainageröhre gelegt wurde. Ellg.

Faber (20) beschreibt einen merkwürdigen Fall von Zwerchfells-Darmbruch bei einer 7jährigen Stute, die wegen verringerter Fresslust, leichter Kolik und Verstopfung während einiger Tage in die Klinik der Utrechter Schule aufgenommen und eines supponirten chronischen Magendarmcatarrhs wegen behandelt war. Bei der Aufnahme 20 Athemzüge p. Min. Während 5 Tage blieb der Zustand unverändert: sehr wenig Fresslust, leichte Kolik und fast vollständige Verstopfung. ungeachtet der angewandten Laxirmittel, im Ganzen 600 Grm. Sulph. Sodae, 30 Grm. Extr. Aloës aq., 400 Grm. Ol. Ricini und Clystire. Bei so unbedeutender Kolik wurde an die Möglichkeit einer inneren Darmeinklemmung kaum gedacht. Am Morgen des 6. Tages schweres Kranksein, besonders heftige Dyspnoë, und asphyctischer Tod. Sectionsbefund: Oben in der rechten Hälfte des sehnigen Theiles des Zwerchfells eine rechteckige, $5^1/_2$ Ctm. lange und 4 Ctm. breite Oeffnung, mit etwas ausgefaserten Rändern. In der Bauchhöhle war ein kleiner Theil und zwar die ersten 2 und die letzten 3 bis 4 Meter des Dünndarms, der übrige Theil dieses Darms lag in der Brusthöhle. Von der Bruchöffnung ab, wo nur das Ileum durch eine Schicht fibrinöses Exsudat angelöthet war, lag der Dünndarm zum grössten Theile im rechten Brustfellsacke, wodurch der rechte Lungenflügel völlig comprimirt war. Von diesem Sacke aus lag der Darm weiter im Raume für den mittleren Lungenlappen, den er unter Compression dieses Lungentheiles ganz ausgefüllt hatte. Neben dem letztgenannten Raume streckte sich noch eine Darmschlinge im linken Brustfellsacke entlang der Herzbasis bis zum vorderen Lungenlappen aus. Der ganze ausgetretene Darmtheil zeigte hochgradige venöse Stauung; an den Därmen in der Bauchhöhle war die Schleimhaut geschwollen und blutreich; im Coecum und Colon eine grosse Menge fester Contenta; das Rectum leer. Der Verlauf und Befund führten zur Annahme, dass vom Beginn des Krankseins an ein Theil des Ileum ausgetreten und dadurch die leichte Kolik bedingt, dann aber erst während der letzten Nacht der Vorfall des übrigen Dünndarmtheiles eingetreten war. — (Es scheint fast, als wäre der Darm bei zunehmender Athembeschwerde zum Brustkasten hereingezogen, bezw. von der Bauchpresse hineingedrückt. Ref.) W.

Felisch (24) beschreibt einen Fall von Stenose des Brusttheils des Schlundes in Folge narbiger Strictur, die sich während des Lebens durch Regurgitiren des Futters, intensive Abmagerung, sackartige Ausbuchtung des Schlundes vor dem Eintritt in den Thorax sowie eine secundäre Fremdkörperpneumonie offenbarte. Frö.

Friedberger (26) berichtet über einen Fall von thrombotischer Kolik bei einem Pferde, welche nach dem ersten Anfall zu einer länger dauernden chronischen Verdauungsstörung führte und schliesslich acuter Weise in Folge partieller Necrose eines Theils der Blinddarmwandung und secundärer septischer Peritonitis den Tod des Thieres nach sich zog. Die hierbei auftretenden Erscheinungen waren die eines peracuten heftigen Fieberanfalls unter Schüttelfrost, intensiver Blässe der sichtbaren Schleimhäute, sowie eisiger Kälte der extremitalen Theile, ohne Zweifel bedingt durch einen raschen Uebertritt grösserer Mengen septischer Stoffe ins Blut. Frö.

Fröhner (27) beschreibt einen Fall von Radicaloperation eines Leistenbruchs bei einem jungen Hunde, wobei die ziemlich eingreifende Behandlung, bestehend in Schnürnaht des Leistenrings verbunden mit einseitiger Entfernung des Hodens trotz der Jugend des Thieres ganz gut ertragen und vollständige Heilung erzielt wurde. Frö.

Gotteswinter (30) beschreibt drei Fälle von Magen- und Darmgeschwüren beim Rind, welche sich während des Lebens durch Blutung in den Darm und die characteristische schwarze, theerartige Farbe der Excremente neben Symptomen der Anämie und Cachexie äusserten. Im ersten Falle fanden sich im Labmagen drei grosse, strahlige, gezackte Geschwüre mit einem Querdurchmesser von 6 Ctm. vor, von denen zwei vernarbt waren; in einem zweiten Falle ein Fünfmarkstück grosses Geschwür in demselben Magen; in einem dritten Falle fanden sich im Rectum zahllose Geschwüre von verschiedener Grösse, ebenfalls zum Theil vernarbt. G. nimmt in allen drei Fällen Embolie als Ursache an. Frö.

Gutmann (32) beobachtete auf dem Gute R. bei Dorpat bei einem Viehbestand von 100 Köpfen Angler Rasse unter den Kälbern die Ruhr. Die Kälber lagen

mit gekrümmtem Rücken, zeigten Speichelfluss, beschleunigtes Athmen, Entleerung erst gelber, dann grauer und blutiger, dünnflüssiger Faeces von fauligem Geruch und verendeten in 3—4 Tagen. Gutmann mischte den micrococcen- und bacillenhaltigen Magen-Darminhalt der Gefallenen mit Milch und fütterte damit in der Klinik des Dorpater Veterinärinstituts ein Kalb, ohne dass dies erkrankte. Gutmann glaubt daher die Ursache der Ruhr in keinem Contagium, sondern in einem Stallmiasma suchen zu müssen. Nachdem die Kälber aus ihrem bisherigen Stall entfernt wurden, hörte die Ruhr in der That unter ihnen auf, obgleich der neue Stall kälter war und die Kälber statt der früher gekochten Milch jetzt ungekochte erhielten. Nach Entfernung der Bodendielen im früheren Kälberstall, fand sich unter denselben ein defecter Abzugscanal für Mistjauche, die den ganzen Boden imprägnirt hatte und einen starken Gestank verbreitete. Nach Ausführung des verunreinigten Bodens und Ersetzen desselben durch reinen Sand und Reparatur des Abzugsrohrs, hörte die Ruhr in dem Stalle auf und trat im folgenden Jahr nicht mehr auf. Eine Behandlung mit Rheum, Opium und Magnes. carb. erwies sich unwirksam gegen die Kälberruhr. Se.

Hora (35) berichtet über folgenden Krankheitsfall: Ein Pferd erkrankte ca. 24 Stunden vor seinem Tode und fand H. folgende Symptome: Mattigkeit, sehr beschleunigtes, deutlich hörbares Athmen, geröthete Nasenschleimhaut, verschärftes Vesiculärathmen, normale Percussionstöne, pochenden Herzschlag, 80 Pulse p. M., Speicheln; Appetitlosigkeit. Bis zum Abend: Steigerung der Athmennoth und Pulszahl, Eintreten von Dämpfung in beiden Brusthäften mit horizontaler Begrenzung, unbestimmtes Athmen. — Am nächsten Morgen war zuweilen ein plätscherndes Geräusch in der Brusthöhle vernehmbar. Das Thier stürzte nieder und verendete. Sectionsergebniss: Die Schlundwand war etwa 10 Ctm. vor der Cardia durchrissen und Futter in grosser Menge in die Brusthöhle gelangt. Hier fand sich eine enorme Menge Flüssigkeit vor (Trinkwasser, Futter, Speichel, Exsudat); die Lungen hyperämisch und emphysematisch u. s. w. Ellg.

Hudson (39) berichtet über einen Fall von Mastdarmzerreissung bei einer Stute, welcher durch Eindringen der Penis beim Decken entstanden war und in Heilung überging. M.

James (40) empfiehlt bei Leistenbruch der Pferde den Hodensack mit in die Kluppe zu legen und theilt einige Beobachtungen mit, welche ein gutes Resultat dieser Operation zeigen. M.

Kain (41) beschreibt einen Fall von multiplen Abscessen im Bindegewebe um den Mastdarm (Periproctitis) mit Phlegmone des Schweifs und Ausfallen der Schweifhaare. M.

Kirillow (42) beschreibt einen Fall von Zerreissung des Dammes und Mastdarmes durch eine abgebrochene Deichsel eines Pulverkastens beim Manöver. Nach Entfernung der Deichsel erfolgte starke Blutung, die durch Tampons gestillt wurde, stellte sich aber nachher wieder ein und musste durch Unterbindung der verletzten Arterien gehoben werden. Die Wunde wurde mit 2 procent. Carbolsäurelösung ausgespritzt. Bald wurden aus der Wunde aber Fäcalmassen entleert. Der Mastdarm wurde ausgeräumt und mit Carbollösung ausgespritzt, die durch die Wunde im Mittelfleisch abfloss. Das Rectum wurde durch letztere hervorgezogen und die $2^1/_2$ Zoll lange Wunde in demselben durch 5 Knopfnähte geschlossen. Oelclystire, Carbolinjectionen und knappe Diät. In 12 Tagen vollkommene Heilung. Se.

Klemm (43) stellt Betrachtungen über Kolikarten an, denen zu Folge es auf Grund bestimmter klinischer Symptome möglich sein soll, den Sitz des Uebels (in den meisten Fällen Fäcalstase) am lebenden Thiere mit Sicherheit zu ermitteln. Er unterscheidet:

1) Blinddarm-Verstopfung. Hierfür sollen sprechen: periodisches Auftreten der Schmerzen, in der Zwischenzeit scheinbare Gesundheit, mangelndes Darmgeräusch im Blinddarm, normales im Dünndarm, normaler oder breiiger Koth, vermehrter Umfang des Unterbauches. Tod in ca. 14 Tagen durch Zerreissung des Darmes, bis zum 6. Tage noch Genesung möglich durch Extract. Aloes aqu. und Bewegungen im kurzen (sog. Schüttel-) Trab an der Longe oder am Wagen, nicht unter dem Reiter und absolutes Hungern, bis 24 Stunden nach dem letzten Anfalle; reichliches Kleiensaufen. Narcotica seien bei dieser Kolik direct todtbringend.

2) Grimmdarmverstopfung. Häufiger; ebenfalls periodische Schmerzen, Thiere in der Zwischenzeit nicht gesund, ohne Appetit, Kothentleerung bald sistirt, Dickdarmgeräusche fehlend, Leib aufgetrieben. Vom Mastdarm aus Anschoppungen, Drehungen und Verlagerungen der Beckenflexur diagnosticirbar. Dauer 2 bis 4, selten 6 Tage. Behandlung: Drastica, Bewegung, Kneten der Beckenflexur in $^1/_2$—2stündigen Zwischenpausen, lauwarme, nicht kalte Clystire in grossen Mengen. In der Reconvalescenz wenig Futter, keinen Häcksel, welcher die gewöhnliche Ursache der Grimmdarmverstopfung ist.

Eserinum konnte, selbst nach grossen Gaben (0,1 dreimal innerhalb 6 Stunden) nur bei geringen Graden dieser Verstopfung genügende Ausleerungen bewirken.

3) Mastdarmverstopfung. Auffallendes, erfolgloses Drängen zur Koth- und Urinentleerung, Trippeln mit den Hinterfüssen, anfangs noch entleerte Kothballen mit Schleim überzogen. Die mit der Hand fühlbaren Kothballen durch den krampfhaft contrahirten Mastdarm fest umschlossen. Behandlung: Manuelle Zerkleinerung der erreichbaren Kothballen, event. Zerdrücken der durch die Darmwand hindurch fühlbaren, durch Andrücken gegen Kreuzbein oder Becken. Purgirmittel erst wenn manuelle Hülfe nicht möglich, daneben Infusion grosser Mengen lauwarmen Wassers in den Mastdarm.

4) Magenverstopfung. Heftige Leibschmerzen, absoluter Appetitmangel und Ekel, Flehmen, Rülpsen, Erbrechen, Stöhnen, beschleunigtes Athmen, vorsichtiges Niederlegen. Darmgeräusche allmälig sistirend. Dauer 1—3 Tage. — Behandlung: Massenhafte, voluminöse Medicamente contraindicirt. Anfangs kräftige Abführmittel in concentrirter Form (Aloe, Tart. stibiatus, oder Tart. stibiat. mit Calomel [Mann] in Pillenform). Die empfohlene mechani-

sche Entleerung des Magens mittels Schlundröhre und Wasser war stets unmöglich oder gelang nur bei flüssigem Mageninhalt.

5) Dünndarmverstopfung. Diese hat seltener in einer Fäcalstase, als in Gasentwicklung in einzelnen Darmschlingen ihren Grund, welche bei Mangel an ausreichendem Futter durch das gierige Fressen von verunreinigtem Streustroh entsteht. Durch Gase oder Futterstoffe, Verschlingung, Einschiebungen etc, veranlasste Kolik bedingt heftige Schmerzensäusserungen, ohne Unterbrechungen, nur periodisch hörbare, glockenähnlich klingende Dünndarmgeräusche, Dickdarmgeräusche (rechts!) anfangs vorhanden, später, wie die Kothentleerung, abnehmend. Appetit aufgehoben, Ekel und Flehmen fast immer vermisst. — Behandlung: Reiten oder Longiren durch 20—30 Min. im kurzen Trab in leichteren Fällen genügend, Narcotica zu empfehlen. Wenn beides ungenügend, Eingüsse von Natr. sulfuricum, Extr. Aloes aquos., Ol. Ricini. Daneben Priessnitz- oder Heisswasserumschläge, kalte Begiessungen ohne Nutzen.

Die Individualität, Ursachen und Complicationen können Abänderungen des Krankheitsbildes bedingen und die Diagnose zwar erschweren, aber selten unmöglich machen. Hierdurch wird auch die Behandlung beeinflusst. Bei Sandkoliken werden Abführmittel und daneben ca. halbstündliches gewaltsames Wälzen und zeitweiliges Erhalten in verschiedenen Lagen empfohlen. Hierdurch wird der Sand seine Lage wechseln etc.

Bezüglich der Art des obturirenden Hindernisses erwähnt Verf., dass es sich meist um Futtermassen handle. Bei Steinen, Concrementen und Neubildungen beobachte man wiederholt Kolikanfälle; Sandkoliken wären anfänglich von Durchfällen, später von Fieber begleitet. Würmer seien bes. bei jungen Thieren vorhanden, Abgang solcher sichere die Diagnose. Für Dislocationen sprächen heftig und hartnäckig andauernde Koliksymptome und frühzeitiges, starkes Fieber. Erkältungskoliken seien stets von Durchfall begleitet etc. Krampfkoliken bei Pferden scheinen dem Verf. fraglich, jedenfalls ebensowenig sicher diagnosticirbar, als die embolischen Koliken. J.

Koch (33) ätzte mit dem Höllensteinstifte 6 Striche strahlenförmig von innen gegen den Sphincter in die verdickte Mastdarmschleimhaut; befeuchtete mit 2 proc. Carbolsäure, legte einen Verband von Protectiv und Salicyljute um den vorgefallenen Theil und liess starke Eichenrinden-Abkochung stets dahinter giessen. Ellg.

Korowajew (48) empfiehlt gegen die Froschgeschwulst mehrere Mal täglich wiederholte Einreibungen mit Kochsalz und spricht sich gegen das Oeffnen derselben aus. Se.

Lydtin (51) beschreibt einen ca. 40 Ctm. langen blindsackartigen Anhang, welcher am Leerdarm eines Schweines gesessen hat und in Bau, Farbe und Consistenz vollständig dem normalen Darme geglichen habe. (Meckel'sches Divertikel? conf. auch sächsischen Veterinärbericht 1865, S. 32.) J.

Lingard (53) giebt eine vorläufige Mittheilung über eine bei jungem Rindvieh auftretende Krankheit, die mit Necrose der Zunge und der Schleimhaut der Rachenhöhle auftritt und bei der Bacillen in den kranken Theilen gefunden wurden, die sich durch mehrere Generationen impfbar erwiesen. M.

Mathieu (55) constatirte bei einem an Verstopfung und beginnender Enteritis leidenden Ochsen in der Bauchhöhle vor dem vorderen Rande des Schambeins einen Tumor, den er für einer Darmverschlingung halten musste. Er öffnete deshalb nach vorherigem Rasiren der Haare und gründlicher Reinigung der Operationsstelle von der rechten Flanke aus die Bauchhöhle, führte den Arm ein und suchte die Geschwulst auf. Er fand, dass dieselbe durch eine Invagination des Dickdarms bedingt war. Die Lösung der Invagination gelang mit vieler Mühe. Nun zeigte sich aber das Darmstück mit den Erscheinungen der Gangrän behaftet. Deshalb resecirte M. ca. 60 Ctm. des Darmcanals und einen Theil des Mesenteriums. Dann vereinigte er die Wundränder mit der Naht, reinigte den Darmcanal gut und brachte ihn in die Bauchhöhle zurück. Dann wurde auch die Bauchwunde geschlossen. Das Thier wurde mit erweichenden Clystieren und Tränken behandelt. Nach 7 Tagen stellte sich schon die Rumination wieder ein; nach 15 Tagen war die Heilung eingetreten. Ellg.

In Kärnthen (56) stellt sich bei Wiederkäuern in Folge des Genusses von Molinia coerulea, das auf den dortigen Galmeihalden reichlich wächst und dessen Blätter mit microscopisch kleinen Crystallen (von Galmeisalzen?) belegt sind, eine eigenthümliche Stomatitis ein. Ellg.

Meder (57) fand bei einer Kuh, welche längere Zeit an Tuberculose und Gastricismus behandelt worden war, eine Verwachsung zwischen Haube, Zwerchfell und Lunge. In letzterer an der betreffenden Stelle eine kopfgrosse Geschwulst, die eine fingerdicke Kapsel besass und stinkenden Futterbrei enthielt. Zwischen der Haube und dieser Geschwulst bestand ein Fistelgang. Ellg.

Mégnin (58) demonstrirte einen Speichelstein, der aus dem Stenon'schen Canal eines Pferdes mittelst Operation entfernt worden war. Derselbe besitzt eine ovale Form, einen Längendurchmesser von $9\frac{1}{2}$ Ctm., eine Dicke von 5 Ctm. und ein Gewicht von 282 Grm. Der Stein ist von beiden Seiten abgeplattet und erscheint an den Flächen glatt, während seine Ränder stark rauh sind. Ei.

Meyer (59) beschreibt einen Leberabscess, der offenbar im Anschluss an eine Parotitis auf embolischem Wege entstanden war. M.

Mergel (60) constatirte bei einem 9jährigen, wohlgenährten kräftigen Schimmelwallach einen Zungenvorfall, der sich plötzlich in der Nacht nach vorhergegangener schwerer Tagesarbeit eingestelltt hatte. Pat. zeigte Röthung der Schleimhäute und Temperaturerhöhung am Kopfe; Puls 70; aus dem Maul hängt $\frac{1}{3}$ der Zunge, gelähmt, zermalmt und zerrissen; Ausfluss blutigen Speichels. Die Diagnose wurde auf Lähmung des N. hypoglossus in Folge eines Blutergusses an seinem Ursprung gestellt. Das Pferd wurde geworfen und bei der Untersuchung des Mauls fand sich, dass die untere Hälfte der Zunge zerkaut und in der Mitte der Zunge sich eine tiefe Risswunde befand. Es wurde eine feste Ligatur um die Mitte der Zunge mit einem gänsekieldicken Guttapercharohr angelegt. Etwa 1 Ctm. unterhalb der Ligatur wurde die zer-

quetschte und gelähmte untere Hälfte der Zunge amputirt, wobei fast kein Tropfen Blut verloren ging. Die Maulhöhle wurde gereinigt und mit Campherspiritus ausgewaschen. Pat. wurde mit Mehltrank ernährt, bekam innerlich Natr. sulfuric. und Kali nitr. und einen Eisbeutel auf den Kopf. In den nächsten Tagen Schwellung der Zunge, Ausfluss übelriechenden Speichels. Es werden Ausspritzungen des Mauls mit Kali hypermanganicum-Lösungen (1:100) gemacht. Am 3. Tage die Ligatur abgefallen, Geschwulst gering, Wunde mit Granulationen bedeckt, am 5. Tage Zunge beweglich und bis zum 15. Tage Heilung. Schlingbeschwerden nicht vorhanden, Geschmack erhalten. Das Pferd weigert sich, Mehltrank mit Zusatz von Chininum sulfur. aufzunehmen, verzehrt aber solchen ohne Chinin mit grossem Appetit. Se.

Mollereau (61) fand bei einem an Kolik verendeten Pferde einen 24 Pfund schweren Tumor vor; derselbe hatte seine Lage am Grunde des Coecum zwischen der Valvula ileo-coecalis und dem Ursprung des Colon und war mit der in Rede stehenden Fläche verbunden. Von unregelmässig abgerundeter Form, hatte derselbe einen Durchmesser von 35 Ctm. und war sonst von Peritoneum überzogen; beim Drucke erschien er fluctuirend. Auf einem Durchschnitt bemerkte man, dass derselbe von einer fibrösen Kapsel von 0,5 Ctm. Stärke umgeben war; in den Theilen, welche seiner Insertionsstelle gegenüber lagen, bestand derselbe aus einem bindegewebigen Netz mit weiten Maschen, die durch drei Scheidewände getrennt waren, und in denen sich eine grosse Menge einer gelblichen Flüssigkeit von stark ammoniakalischem Geruch befand; in der Nähe des Centrums befand sich ein voluminöser fleischiger Strang, der sich bis an das Coecum erstreckte und von starken Gefässen durchzogen war. In der Nähe seiner Insertion fand sich eine grosse, vollständig abgeschlossene Höhle vor, welche die Form einer Mondsichel hatte und in der sich ein weisser Fibrinklumpen von 850 Grm. Schwere befand. Bei der microscopischen Untersuchung erschien die fleischige Partie des Tumors aus glatten Muskelfasern zusammengesetzt, zwischen welchen man sowohl Leucocytenhaufen auf dem Wege des Zerfalls, wie kleine haemorrhagische Herde vorfand. — Das Pferd hatte vorher ein typhoides Fieber überstanden; in der Reconvalescenzzeit trat plötzlich eine Hitzblatterneruption ein und Anasarca, characterisirt durch ein beträchtliches Oedem an den Extremitäten. Das Pferd verendete dann unter Colikerscheinungen, die bis dahin niemals beobachtet waren. Mollereau ist der Ansicht, dass der Tumor die Folge einer Entzündung ist, die wahrscheinlich durch einen fremden Körper im Futter hervorgerufen wurde, wobei nur auffallend ist, dass der sicher seit langer Zeit bestehende Tumor nicht eher Digestionsstörungen hervorgerufen. Bei der Discussion glaubt Mégnin die Entstehung des Tumors durch Blutextravasate, die durch das typhöse Fieber veranlasst, erklären zu müssen, wogegen Mollereau erwidert, dass die Zwischenzeit zwischen diesem Fieber und dem Tode des Thieres eine viel zu kurze sei, als dass sich in derselben ein Tumor von der geschilderten Beschaffenheit bilden könnte. Ei.

Möbius (62) referirt über einen ca. 20 Ctm. langen und halb so breiten Riss in der Milz. Verblutung in die Bauchhöhle. Auf die starke Ueberfüllung des Magens mit Hafer und Häcksel und die stattgefundene Bewegung des Pferdes wird betreffs der Entstehung des Risses ein grosses Gewicht gelegt. B.

Möbius (63) referirt über ein 20 Jahre altes dämpfiges Pferd, welches seit 4 Jahren häufig Colik gehabt hatte und mit einem 324 Grm. schweren Magenconcremente behaftet war. Das Concrement war pyramidalisch geformt, gleich den gewöhnlichen Dickdarmconcrementen und unterschied sich nur von diesen durch seine Schwere und äusserliche schlackenartige Krustirung. B.

Nunn (64) beschreibt das Erbrechen eines Pferdes während der Colik mit Ausgang in Genesung. M.

Palat (65) fand bei der Untersuchung eines unter heftigen Kolikerscheinungen erkrankten Pferdes in der rechten Leistengegend desselben einen festen, schmerzhaften Tumor. Einen eingeklemmten Bruch diagnosticirend, unternahm P. die Operation, wobei nach Oeffnung des Bruchsackes Dünndarmschlingen hervortraten. Die Reposition derselben erforderte eine Erweiterung des Leistencanals. In den folgenden Tagen trat eine bedeutende Schwellung der in Rede stehenden Partie ein, die mit Carbolwasser gewaschen wurde. 14 Tage nach der Operation fand sich ein Abscess vor, der geöffnet wurde und eine grosse Menge eines weisslichen, riechenden Eiters entleerte. 24 Tage nach der Operation zeigte das Pferd ausgesprochenen Tetanus. Die Behandlung, die jetzt eingeleitet wurde, bestand in der Verabreichung von Ol. Terebintinae mit Eiereiweiss, welches einen ergiebigen Schweissausbruch und eine ziemlich starke Diurese hervorrief. Am folgenden Tage wurde Laudanum (6 Centiliter), zur Hälfte im Getränk, zur Hälfte im Clystier und ausserdem Aetherfumigationen angewandt. 3 Tage nach dem Krankheitsausbruche war eine Besserung zu constatiren. Nachdem noch einmal eine Verschlimmerung der Erscheinungen eingetreten war, konnte der Pat. 17 Tage nach dem Beginn der Krankheit als Reconvalescent betrachtet werden. Ei.

Derselbe (66) bespricht einen Kolikanfall bei einem 6jährigen Pferde, welches 5 Stunden nach dem Beginn der nicht sehr heftigen Krankheitserscheinungen verendete. Bei der Section fand sich im Bauchtheile des Rectum einige Centimeter hinter dem Colon ein harter Körper vor, der das Lumen des Darmrohrs fest verschloss. Beim Aufschneiden zeigten sich zwei Haarbälle von ungleicher Grösse. Der eine wog 187 Grm., der andere 500 Grm. Die Wände der betr. Darmgegend waren stark ausgedehnt und verdickt; die Schleimhaut zeigte einige Ecchymosen. P. knüpft an diesen Fall die Mittheilung, dass er seit 1878 unter den Pferden der Omnibusgesellschaft acht ähnliche Fälle beobachtet hat. Immer war der Mastdarm verstopft; ein Mal war die Darmwand gerissen und der Haarball in die Bauchhöhle gefallen. Der grösste derselben wog 770 Grm. Dieselben waren zum Theil abgerundet, zum Theil prismatisch, zum Theil unregelmässig geformt und mehr oder weniger eckig. Zwei Symptome characterisiren gewöhnlich die Verstopfung des Darmes durch fremde Körper: Die Auftreibung des Hinterleibes, sowie die drängenden Bewegungen. Ei.

Perdan (67) machte bei einem Ochsen, bei dem er eine Darmverschlingung vermuthete, die Laparotomie von der rechten Flanke aus, zog die bereits

dunkelblaurothe verschlungene Darmpartie hervor, löste die Darmschlinge auf, wusch das kranke Darmstück mit Arnicatinctur, zerdrückte die darin angehäuften Fäcalmassen und reparirte das Darmstück. — Die Bauchwunde wurde mit der Zapfennath geschlossen. Heilung nach 14 Tagen. Ellg.

Peters (68) bespricht nach einer physiologischen Darstellung der bei der Colik gegebenen Verhältnisse den Werth und die Wirkungsweise der verschiedenen gegen Colik angewendeten Arzneimittel. Er erkennt die Wirkung der äusseren Hautreize und der Wasserinfusion in den Mastdarm an, hält dagegen die innerliche Verabreichung der bekannten Arzneimittel für entbehrlich, da dieselben doch in den meisten Fällen wegen aufgehobener Peristaltik im Magen wirkungslos liegen bleiben (? Ref.). Als Hauptmittel gegen die einfache Fäcalstase bezeichnet P. das von Dieckerhoff in die Veterinärtherapie eingeführte Physostygmin, dessen günstige Wirkungen statistisch nachgewiesen werden. Jedoch erstreckt sich die Wirkung des Ph. nicht auf die durch Darmlähmung bedingte chronische Colik, selbstverständlich auch nicht auf unheilbare Fälle von mechanischer Darmverschliessung oder Ruptur. Nachdem noch auf die individuell verschiedene Empfindlichkeit einzelner Thiere gegen das Mittel hingewiesen worden ist, werden die Vorzüge der Physostigminbehandlung bei der Colik dahin zusammengefasst, dass das Ph. im Gegensatz zu den gewöhnlichen Abführmitteln direct und auf jeden Theil des Darmtractus einwirkt, dass die Wirkung viel schneller eintritt, dass Herzfunction und sonstige Organe nicht alterirt werden, und dass die Applicationsweise eine viel bequemere, sowie dass der Preis des Mittels in der letzten Zeit ein geringerer geworden ist. (Droguenpreis 0,1 = 90 Pfennige.) Frö.

Phillpot (69) fand bei der Section eines wiederholt mit Indigestion behaftet gewesenen und an Colik crepirten Pferdes eine enorme Ausdehnung des Magens. An der grossen Curvatur betrug die Entfernung des Oesophagus vom Pylorus 2,75 Meter. Der Umfang betrug nahezu 2 Meter. Die Messungen wurden vor der Entleerung des Inhaltes vorgenommen. Trotzdem die Wand so dünn wie Schreibpapier war, hatte derselbe doch ein Gewicht von 23 (engl.) Pfund (= nahezu 10,5 Kgrm.), der Inhalt des Magens wog circa 71 Kgrm. (?). M.

Polansky (70) theilt Folgendes mit. Das Erbrechen bei dem Pferde trat besonders nach Verabreichung grösserer Futterrationen ein und war jedesmal von Nasenausfluss und Husten begleitet. Das Pferd wurde getödtet. Durch die Section wurde eine Ausbuchtung der oberen Wand des Schlundes von der Theilungsstelle der Luftröhre bis zum Zwerchfell zu einem spindelförmigen Sacke, mit einem grössten Durchmesser von 10 Ctm., constatirt. Die Wandung des Divertikels war nur von der Schleimhaut und der Serosa gebildet. Als Gegenbeweis, dass Erbrechen bei Pferden nicht immer als Einleitung zur Magenberstung anzusehen ist, theilt P. einen Fall mit, in welchem Erbrechen auch eintrat bei einer durch die Section nachgewiesenen Achsendrehung an der Uebergangsstelle des Zwölffingerdarms in den Leerdarm. B.

Pröger (72) theilt eine Massenerkrankung an Indigestion durch Weidegang auf Roggenstoppelfeldern und übermässigen Genuss von dumpfigen, ausgewachsene Körner enthaltenden Roggenähren im Monat August auf 5 Rittergütern mit. Das Vorkommen weiterer Erkrankungen wurde durch sofortiges Abstellen der Ursache verhütet. B.

Ringström (73) entfernte eine grosse rothe Kartoffel aus der Speiseröhre einer Kuh dadurch, dass er nach Bloslegung der Speiseröhre einen kaum 15 Mm. langen Einschnitt in derselben auf die Kartoffel machte und dadurch das Innere der Kartoffel mit einem Hufbohrer allmälig wegnahm, bis die Schale zerdrückt und hinabgeführt werden konnte. Vollständige Genesung binnen 6 Wochen. L.

Rivolta (74) schildert eine aphthöse Stomatitis, welche unter den jungen Lämmern grosse Verheerungen angerichtet hat. Mit heftigem Fieber beginnend kommt es zur Eruption von wickensamen- bis pfennigstückgrossen Aphthen an den Backen und den Zungenrändern, Zahnfleisch, Gaumen etc., die bald aufbersten und Ulcera mit unebenem, aufgeworfenen Rande geben. Unter fortschreitender Verschlimmerung und vollkommener Appetitlosigkeit tritt nach wenigen Tagen der Tod ein. Die Section ergiebt ausser den Veränderungen in der Maulhöhle eine Hepatitis, bei welcher die Leber von 2 Centesimi-grossen schmutzig-weissen oder gelblichen, flachen tuberculösen Herden durchsetzt erscheint; dieselben sind in die Lebersubstanz eingetragen und enthalten die von R. schon früher (Giorn. di Anat. Fisiol. u. Patol. 1880. p. 192) beschriebenen Bacterien, Bacterium subtile agnorum. Ueberimpfung der in diesen Knoten und Herden der Leber enthaltenen Massen in die Maulhöhle von Lämmern erzeugte nun die Stomatitis bei diesen, bei Schafen konnte die gleiche Beobachtung jedoch nicht gemacht werden, obwohl die Schäfer durch das Saugen der kranken Lämmer eine Perimastitis sich entwickeln sahen. Die Krankheit führt bei wenige Wochen alten Thieren meist zum Tode, bei älteren verläuft sie langsamer und ist weniger letal; auch Conjunctivitis und Pneumonie gesellen sich zuweilen hinzu. Der Prozess der Pilzwucherung spielt sich besonders zwischen und in den Epithelzellen ab, eine secundäre Entzündung des Papillargewebes geht damit Hand in Hand, so dass die Zotten sehr gross, von Leukocyten infiltrirt und von Exsudatmassen bedeckt sind. Die gelockerten Epithelzellen werden dann durch mechanische Insulte abgestreift, oder es entstehen in Folge der Infiltration und Compression necrotische Herde und damit Eiterbildung und Ulceration. Von der Propria schreitet der Neubildungsprozess auch auf das subcutane und intermuskuläre Gewebe fort und so kommt es auch hier zur Bildung kleiner Abscesse, die das ganze Parenchym der Zunge durchsetzen. Die Stäbchen, welche sich in den Neubildungen der Maulhöhle finden, sind länger und seltener, diejenigen in den Herden der Leber sind kürzer, zarter und beweglich. R. empfiehlt energische sanitätspolizeiliche Massregeln behufs Unterdrückung der ausgebrochenen Seuche. Tödtung der ersten

Patienten, Isolirung der gesunden und von diesen wieder besonders der trächtigen Mutterschafe. Die Krankheit selbst möchte er lieber eine Stomatitis ulcerosa nennen, einen eigentlich diphtherischen Character derselben konnte er nicht nachweisen, obwohl einmal ein Kind eines Hirten eine ähnliche Stomatitis zeigte. Su.

Rodionow (75) beobachtete, dass in Herden, die zur Zeit des Kalbens mit Branntweinschlämpe gefüttert wurden, circa 70 pCt. aller Kälber an Durchfällen zu Grunde gingen. In Herden dagegen, die nur während des Winters mit Schlämpe und im Frühling, zur Zeit des Kalbens, mit anderem Futter ernährt wurden, blieb der Durchfall bei den Kälbern aus. Ausserdem bewährte sich das Vermeiden der ersten Muttermilch gleich nach dem Kalben und das Ernähren der neugeborenen Kälber mit gekochter Milch anderer Mutterthiere, die bereits vor längerer Zeit gekalbt. Se.

Teljäkowský (78) empfiehlt gegen den Durchfall der Kälber täglich 1—2 Mal ein Pulver aus Kreide 12,0 Grm., Alaun und Rhabarber je 0,24 Grm.; Einreibungen des Bauches mit Terpentinöl, tägliche Ausreinigung des Stalles und trockenen warmen Aufenthalt ohne Zugluft.

Smelowski empfiehlt Akaziendecoct gegen den Durchfall der Kälber (von Caragana arborescens).

Tomaschewitsch (79) beschreibt einen Fall von Erbrechen bei einem 17jährigen Pferde ohne alle nachtheiligen Folgen. Das Pferd hatte getrocknete Gerste gefressen und bald darauf erfolgte Erbrechen. T. fand das Pferd aufgetrieben, es stöhnte, knirschte mit den Zähnen und entleerte aus Nase und Maul schaumige Flüssigkeit und sobald es an der Kehle berührt wurde, erfolgte sofort erneutes Erbrechen. T. verordnete innerlich ein Stärkemehldecoct mit Opium, worauf das Erbrechen aufhörte und vollkommene Wiederherstellung erfolgte. Se.

Bei der Behandlung des Prolapsus ani legt Vigezzi (81) nach Reposition des Anus eine elastische Cirkelnaht um den After und fixirt die Enden des elastischen Fadens mittelst eines Knotens, welcher die Verlängerung und Verkürzung jenes gestattet und so der Defäcation ein Hinderniss nicht in den Weg setzt, dabei aber nach derselben den Verschluss des Afters wieder herbeiführt. Su.

5. Krankheiten der Harnorgane.

1) Cagny, Sur la polyurie. Bull. de la soc. centr. Séance du 25. Oct. — 2) Cowie, Charles, Incontinentia urinae traumatischen Ursprungs bei einer Kuh. Oest. Vierteljschr. LX. Bd. 2. Heft. — 3) Derselbe, Incontinence of urine in a cow, of traumatic origin. The vet. journ. Vol. XVII. p. 238. — 4) Dibben, Inversion of the bladder (Prolapsus vesicae). The vet. journ. Vol. XVI. p. 181. — 5) Fröhner, Ein Beitrag zur Kenntniss der chronischen diffusen Nierenentzündung (Morbus Brightii) beim Pferde. Repert. d. Thierh. 3. Heft. — 6) Gies, Ruptur der Niere. Pr. Mitth. S. 53. (Die Ruptur war in Folge heftiger Schläge auf die Kreuzgegend eingetreten.) — 7) Gutmann, Nierenabscess beim Hunde. Arch. f. Veterinärmed. — 8) Hess, Darmharnleiterfistel bei einer Kuh. Schweiz. Arch. v. Guillebeau u. Zschokke. S. 141. — 9) Hutchinson, Softening of kidneys in a lamb. Transact. of the path. soc. XXXIII. p. 435. — 10) Johne, Hufeisenniere (Renes arcuati) vom Pferde. Sächs. Ber. S. 56. — 11) Kemp, Carcinoma of the bladder. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 541. — 12) Konhäuser, Neubildung als Ursache des Schwerharnens. Wien. Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 13) Krebs, Beobachtungen über das Bluthamen beim Rinde. Berl. Arch. IX. S. 217. — 14) Leisering, Harnconcremente. Sächs. Ber. S. 92. — 15) Maggillivray, Incontinence of urine in a cow — traumatic origin. The vet. p. 669. — 16) Rabe, Beiträge zur Kenntniss der Nierenkrankheiten des Hundes. Jahresb. d. Thierarzneisch. Hannover 1882/83. — 17) Rossi, G., Ematinuria bacteriosa enzootica dei Bovini, studiata nell' alta bresciana. Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. XV. p. 302. — 18) Schwanefeldt, Blasenvorfall bei einer Stute. Preuss. Mittheil. S. 54. (Der Vorfall trat zum ersten Male bei der Geburt auf. Nach mehrmaliger Reposition blieb die Harnblase in ihrer Lage, bis nach 14 Tagen ein neuer Vorfall eintrat. Darauf war es unmöglich, die Blase in normaler Lage zu erhalten. Nach jeder Reposition fiel sie wieder vor. Schliesslich musste das Thier getödtet werden.) — 19) Thompson, Acute laminitis with constipation of the bowels. The vet. journ. Vol. XVI. p. 180. — 20) Tiede, Ruptur der Harnblase bei einem Pferd. Preuss. Mitth. S. 54. — 21) Uhlig, Harnröhrenstein. Sächs. Ber. S. 86. — 22) Zankarol, On the role of the Distoma haematobium in the formation of vesical calculi. The vet. p. 45.

Cagny (1) beobachtete vom Juni bis September sehr häufig Polyurie, gewöhnlich unter dem Namen Pisse in Frankreich bezeichnet, und zwar nicht nur bei Renn-, sondern auch bei Acker- und Wagenpferden. Das Eigenthümliche bei dem diesjährigen Auftreten war, dass die gewöhnliche Behandlungsweise im Stiche liess, und dass die Erkrankten bei kälterer Temperatur, namentlich bei Regentagen munterer erschienen und besseren Appetit zeigten. Diese Besserung war nur vorübergehend und mit der Aenderung der Temperatur verknüpft. In den meisten Fällen erfolgte die definitive Heilung mit dem Eintritte der kälteren Jahreszeit von selbst. Ei.

Cowie (3) beobachtete eine Verletzung der Harnröhre bei einer Kuh, die wahrscheinlich durch das Eindringen des Penis vom Bullen herrührte. Die Kuh wurde geschlachtet. M.

Dibben (4) amputirte die umpestülpte und vorgefallene Blase bei einer 5jährigen Stute mittelst Ligatur. Es trat zwar Heilung ein, aber da das Pferd nicht mehr für den Gebrauch geeignet war, wurde es getödtet. M.

Fröhner (5) erwähnt zunächst die über Morbus Brightii vorhandene Literatur und entwickelt sodann das klinische Bild. Zum Nachweise der vollständigen Identität des Morbus Brightii beim Menschen und Pferde geht Fr. auf den bezüglichen Fall über, bei dem zwar der Obductionsbefund fehlt, die Richtigkeit der klinischen Diagnose aber nicht zu bestreiten ist: Schleimhäute der Augen leichten Stich ins Gelbliche, Pulszahl 56 p. Min., Puls hart, Arterie voll und gespannt, Herzschlag links pochend und auch rechts deutlich fühlbar, Körpertemperatur 40,2° C. Futteraufnahme langsam, Wasseraufnahme sehr vermehrt. Koth klein geballt, stärker durchfeuchtet als in der Norm und übelriechend. Sehr heller, lauter Percussionschall. Herzdämpfung links bis auf ein Minimum verschwunden. Auscultation des Thorax: linkerseits in der oberen Hälfte verschärftes In- und Exspirationsgeräusch mit zeitweiligen mittelgrossblasigen Rasselgeräuschen, unbestimmtes Athmen, ganz unten schien es vollständig zu fehlen. Microscopische Untersuchung des Harns: zahlreiche weisse Blutkörperchen, Harncanälchen, Epithel und

eine ziemliche Menge granulirter Harncylinder. Verschlimmerung in dem Befinden am 13. März. Ungewöhnlicher Durst, Harn ein specifisches Gewicht von 1018. Weiterhin ödematöse Anschwellung an den Füssen. Verschlimmerung. Jetzt wie vorher Verabreichung von Carlsbader Salz (Natr. sulfuric. 80,0, Natr. chlorat. 20,0, Natr. carbonic. 5,0), späterhin wurden demselben Pulv. Cortic. Chinae 30,0 beigegeben. Am folgenden Tage ausserdem 0,2 Grm. Pilocarpin. muriatic. subcutan injicirt. Die danach eingetretene Salivation dauerte 3 Stunden, kein Schweissausbruch, dagegen fiel der Puls von 60 auf 54, endlich auf 48. Abgang übelriechenden Kothes. An der Injectionsstelle trat Blutung ein und bildete sich ein faustgrosses Hämatom. Blut floss ununterbrochen und war dünn und lackfarben. Verkauf des Pferdes an den Pferdemetzger.

Auf die Nierenerkrankung wiesen hin: Polyurie im Verein mit Albuminurie, sehr niedriges specifisches Gewicht (1025, 1018, 1014) des Harns, Anwesenheit von weissen Blutkörperchen, Nierenepithelien und Harncylinder in demselben. Dasselbe beim Morbus Brightii des Menschen. Sodann als zweites wesentliches Symptom des Morbus Brightii der volle, kräftige, harte Puls in Verbindung mit dem beiderseits fühlbaren, sehr pochenden Herzschlage und den lauten Herztönen. Bronchialcatarrh. Die bedeutendste Erscheinung bildet schliesslich das Auftreten eines allgemeinen Hydrops. B.

Gutmann (7) constatirte bei einer Hündin auf der rechten Seite zwischen der letzten Rippe und dem äusseren Darmbeinwinkel unter den Querfortsätzen der Lendenwirbel eine faustgrosse schwappende Geschwulst. Die Wirbelsäule an der Stelle eingebogen. (Temperatur 38,1, Athemzüge 36, Puls 125.) Die Hündin hatte vor 10 Tagen 14 Junge geworfen. Die Geschwulst wurde trocarirt und die Stichöffnung nachher mit der Lancette erweitert, wobei etwa 6 Pfd. dicker geruchloser Eiter ausfloss. Durch die Wandöffnung konnte man 4 nach verschiedenen Richtungen gehende Fistelcanäle constatiren. Die Diagnose wurde auf einen Abscess der Lendenmuskeln gestellt. Um dem Eiter besseren Abfluss zu verschaffen, wurde die Oeffnung nach unten erweitert, worauf eine Darmschlinge zum Vorschein kam. Die Darmschlinge wurde zurückgebracht und die Bauchwunde vernäht. Der Abscess mit Wasser und einer 5 proc. Carbollösung ausgespritzt und mit Salicylwatte verbunden. Die Ausspritzungen mit Carbollösung wurden täglich wiederholt. Am 6. Tage verendete die Hündin. Bei der Section fand sich die rechte Niere vergrössert (16 Ctm. lang und 8 Ctm. breit) mit der Bauchwand verwachsen, von Fistelgängen durchsetzt, die in die äussere Schnittöffnung mündeten. Die Nierenkapsel verdickt, die Rindensubstanz nur in Spuren vorhanden. Die Marksubstanz zerstört, eitrig infiltrirt. Keine Peritonitis. Der Tod war nach G. durch Erschöpfung erfolgt, der Nierenabscess in Folge eines Trauma entstanden. Se.

Hess (8) giebt die Beschreibung von einem Krankheitsfall bei einer Kuh, dessen Entstehung auf eine schwere Geburt zurückzuführen ist und durch Blasenruptur tödtlich endete; bei der Section fand sich eine kleine Stelle des Dickdarms mit dem Harnleiter verwachsen. Hier mündet eine trichterförmige Ausbuchtung des Darmes durch eine kleine Oeffnung in den Harnleiter. Derselbe ist in ein mehr als fingerdickes Rohr umgewandelt. Der Durchmesser des Lumen beträgt 1 Ctm., die Wanddicke schwankt von 3 Mm. bis 1 Ctm. Die Schleimhaut hat eine schwarzbraune Farbe. Um die Oeffnung der Darmfistel befindet sich im Ureter eine strahlige Narbe und daneben ein 2 Ctm. langes, tiefes Geschwür mit aufgeworfenen Rändern. Ausserdem kommen am Harnleiter drei Einknickungen vor, jede ungefähr 10 Ctm. von der andern entfernt.

Die Niere derselben Seite ist klein, ihre Kapsel schwer abzulösen. An der Oberfläche bemerkt man viele stecknadelkopfgrosse, weisse Knötchen, welche über die Oberfläche der Rinde hervorragen. Mehrere dunkelbraunrothe Flecken kommen in der Schleimhaut des Nierenbeckens vor. Die Kelche sind erheblich erweitert, in einigen liegen Fruchtbälge von Gramineen. Die hahnenkammartig hervorragenden Papillen sind meistens dunkel pigmentirt. Rinde und Mark sind sehr schmal, um den Kelch ist das Gewebe in der Dicke von ungefähr 2 Mm. von auffallend weisser Farbe. Die Harnblase erscheint als kindskopfgrosse Kugel. Die stark contrahirte Wand hat eine Dicke von 2 Ctm. In der Urachusnarbe am Scheitel befindet sich ein nussgrosser Abscess mit necrotisch fetziger Wand. Die Abscesshöhle mündet durch eine kleine Oeffnung in die Harnblase und durch eine unregelmässig beränderte lange Spalte in die Bauchhöhle. In der Schleimhaut der Scheide einige strahlige Narben. T.

Hutchinson (9) fand bei einem plötzlich gestorbenen, sonst gesunden Lamme die Rinde beider Nieren erweicht und blutig. Blase mit eiweisshaltigem Urin gefüllt. M.

Johne (10) beschreibt eine vom Thierarzt Schmidt, Döbeln eingesandte Missbildung: die normal grossen Nieren sind durch ein 7 Ctm. breites, 4 Ctm. dickes und etwa 5—8 Ctm. langes Mittelstück an ihren hinteren Enden verbunden. Jede der ein hufeisenförmiges Ganzes bildenden Nieren besitzt einen normalen Urether und normale Gefässe. Deutlich ausgeprägter Hilus; Nierenbecken und Nierenwärzchen regelmässig. Das Mittelstück soll auf den Körpern des 4. und 5. Lendenwirbels gelegen, jede Niere aber bis zum 1. Lendenwirbel nach vorn gereicht haben. Die Entstehung der auffallenden Abnormität ist darauf zurückzuführen, dass die beiderseitigen primitiven Anlagen der Nieren (die nach vorn wachsenden Nierengänge, die Ausführungsgänge der sogenannten Urnieren) zu nahe zusammenrücken, in Berührung treten und schliesslich ineinander hinein resp. durcheinander wachsen. B.

Kemp (11) fand bei einem 14 Jahre alten Wallach Harnbeschwerden und blutigen Urin. Per anum konnte eine Geschwulst an der Blase ermittelt werden, und nachdem der Blasenschnitt gemacht war, erkannte man diese als Carcinom. Die Section bestätigte diese Diagnose. Zugleich fanden sich Carcinome in den Nieren und der Umgebung der Blase. M.

Der von Konhäuser (12) mitgetheilte Fall betraf einen etwa 10 jährigen Hengst. Im Hodensack rechterseits befand sich eine kopfgrosse, derbe Geschwulst, welche sich armdick bis in die Bauchhöhle erstreckte. Die Untersuchung per anum ergab Verengerung der Beckenhöhle durch eine derbe höckrige Geschwulst. Harn kam tropfenweise zum Vorschein; der durch Katheter entleerte war blutig. Das Pferd wurde getödtet. Eine 20 Kgr. schwere, derbe Geschwulst, vom Lendengekröse ausgehend, erstreckte sich von der

Beckenhöhle bis zum Zwerchfell und wurde als Carcinom festgestellt. Harnblase, Nieren, Milz, Leber waren geschwunden; rechter Hoden kopfgross. B.

Krebs (13) beobachtete bei 79 Kühen das Blutharnen, in Folge dessen 7 Stück verendeten. Die Ortschaften, in denen die Krankheit auftrat, gehören zu den sog. Blutharnhöfen, wo man viel niedere Ländereien findet, die mit Wald umgeben und mit Erlengebüsch bewachsen sind. In heftigen Fällen begann die Krankheit mit einer Diarrhöe, die u. U. blutig wurde; der Appetit war gut, die Thiere wurden matt, urinirten öfter, der Urin schäumte stark wegen seines Eiweissgehaltes. Die Krankheit kann heilen, ohne dass der Urin roth wird; die Besserung ist an dem Nachlass des Schäumens des Urins merkbar. Gewöhnlich steigert sich die Schwäche, der Harn wird meist am 2. Tage röthlich und allmälig bis theerartig; die Diarrhöe verschwindet meistens am 3. Tage und es stellt sich Verstopfung ein. Die Urinentleerung ist schmerzhaft; die Harnröhre roth und geschwollen; der Urin riecht stark nach Ammoniak; bei Ansammlungen in den Stallrinnen verbreitet er einen Geruch wie faules Blut. Er reagirt anfangs sauer, vom 2. Tage an aber alkalisch; gerinnt beim Kochen. Alcalizusatz löst das Eiweiss. Bei dem Eintritt der Genesung geht die Entfärbung des Harns oft sehr rasch, oft in wenig, in der Regel allerdings in 8—36 Stunden allmälig vor sich. Auch wenn er wasserklar geworden ist, kann er noch 1—2 Tage Eiweiss enthalten. Der Tod trat ein 1) in Folge von Anämie auf dem Höhepunkt der Krankheit, 2) in Folge einer nach der scheinbaren Genesung eintretenden Pneumonie, 3) in Folge einer nachträglich, mit Diarrhöe auftretenden Pneumonie. — Die Verstopfung ist nicht die gewöhnliche Todesursache. — Die Krankheitsursache wirkt zuerst auf die Schleimhaut des Darmcanals ein und erzeugt einen Darmcatarrh, wird dann resorbirt und bedingt eine Art acuter Blutvergiftung. — Das Blutharnen tritt entweder stationär auf bei Thieren, die auf Waldweiden und Waldwiesen grasen, die mit Erlengebüsch bewachsen sind oder waren, oder sie tritt im Stalle auf, bei Fütterung mit Heu von solchen Wiesen oder durch Grasen auf niedrigen Sumpfwiesen und Fütterung mit verfaulten und gefrornen Rübenblättern oder mit verdorbenen Kohlrüben. Dabei kommen auch dispositionelle Verhältnisse der Thiere in Betracht.

Behandlung. Im Stadium der Diarrhöe: lauwarme Roggenmehltränke, Milch, Gersten- oder Hafersuppen; gegen das Blutharnen: Ferr. sulfur. 15,0 mit Camphor. 5—10 Gr.; bei Verstopfung Ol. croton. gutt. 30—35 mit Oel. Ellg.

Leisering (14) referirt über das Auftreten theils von Harnverhaltung, theils von Harnzwang oder Harnstrenge auf einer Schäferei unter 6 2jährigen Böcken. Bei einem eingegangenen Bocke im rechten Nierenbecken reichlich erbsen- bis linsengrosse und sandige Harnconcremente; die linke Niere gesund. Als allgemeine Ursache für die Steinbildung wird angenommen und vermuthet, dass eine sehr gehaltreiche Nahrung (Körner, Erbsen) an der Entstehung betheiligt war. Natr. bicarbonic. ohne Erfolg. Sämmtliche Kranke starben. B.

Maggillivray (15) beobachtete bei einer Kuh nach der Begattung eine Incontinentia urinae, welche, wie die Obduction ergab, durch eine bedeutende Ausdehnung der Harnröhre bedingt war. M.

Rabe (16) beschreibt 3 Fälle von amyloider Degeneration und einen von chronischer parenchymatöser Erkrankung der Nieren beim Hunde.

Die Hunde, bei welchen durch die Obduction amyloide Degeneration der Nieren nachgewiesen wurde, hatten bei Lebzeiten nicht immer dieselben Krankheitserscheinungen. Ein Hund zeigte die characteristischen Merkmale der Urämie: Häufiges Erbrechen, lähmungsartige Schwäche, Coma und Abnahme der Körpertemperatur. Bei zwei Patienten traten ödematöse Anschwellungen aller 4 Gliedmassen auf. Einer der letzteren litt auch noch an Hydrops ascites, für welchen neben der Blutwässrigkeit die durch amyloide Erkrankung der Leber-Cappillaren bedingten Circulationsstörungen mechanischer Art im Pfortadorgebiet verantwortlich gemacht werden können.

Die amyloide Degeneration erstreckte sich in den Nieren hauptsächlich auf die Glomeruli, weiterhin auf die Musculatur der feineren Arterienzweige und in einem Falle selbst auf die Bowman'schen Capseln und die in den gewundenen Harncanälchen enthaltenen Cylinder. Nachgewiesen wurde die Degeneration an Schnittpräparaten durch Zusatz Leonhardischer Salontinte (Methylviolett enthaltend). Die amyloidhaltigen Gewebe färben sich intensiv purpurroth, das normale Gewebe blau. Wässrige Jodkaliumlösung färbt Amyloid mahagoniroth, welche Färbung nach Zusatz verdünnter Schwefelsäure in stahlblau übergeht. — Grob anatomisch ist die Amyloid-Degeneration der Hundeniere gekennzeichnet durch wachsartige Derbheit des Rindenparenchyms, welches auch regelmässig blasser, von gelblicher Farbe, trockener und blutärmer gefunden wird. Die Rinde erscheint breiter als normal und das ganze Organ daher meist etwas vergrössert. Die Glomeruli sind blutleer, können aber trotzdem zuweilen schon mit unbewaffnetem Auge erkannt werden. Neben der amyloiden Degeneration findet sich das interlobuläre Bindegewebe meist vermehrt. In zwei Fällen fanden sich unzweifelhafte Merkmale einer chronisch-entzündlichen Affection des Magens und Darms und ist Verf. geneigt, diesen Processen eine mehr als zufällige Bedeutung beizulegen. Die Dauer der Nierenerkrankung ist ebensowenig aufgeklärt, wie die Aetiologie.

Beiläufig erwähnt R., dass er bei Pferden amyloide Degeneration der Leber, der Milz, des Darmes und der Lymphdrüsen wiederholt sicher hat constatiren können, namentlich ist bei spontaner Leberruptur amyloide Degeneration zu vermuthen.

Eine Hypertrophie des Herzens ist bei keinem der drei mit Nierenamyloid behaftet gewesenen Hunde nachgewiesen worden, ebensowenig bei jenem Hunde, welcher in Folge parenchymatöser Nierenentzündung unter urämischen Erscheinungen zu Grunde ging. Trotz des chronischen Characters der letztgenannten Nierenaffection betrug das relative Gewicht des Herz-

muskels nur 1,3 pCt. des Gesammtkörpergewichts, so dass an eine krankhafte Vermehrung des relativen Herzgewichts nicht gut gedacht werden kann, da nach R.'s Ermittelungen sich das relative Gewicht bei gesunden Hunden im Mittel auf 1,4 pCt. (0,8—2,2 pCt.) des Gesammtkörpergewichts beziffert. T.

Die Hämatinurie, eine in der Provinz Brescia sehr verbreitete Enzootie, hat nach Rossi (17) zur Ursache ein ursprünglich auf den Bergweiden vorhandenes, z. Th. aber auch in die Thäler hinabgestiegenes infectiöses Agens, dass sich in der Erde erhält und mit Nahrungspflanzen in den Körper der Rinder eingeführt wird. Nach Prof. Piana besteht es in einem dem Milzbrandbacillus ähnlichen Bacterium, welches im Harn in einer der Farbe proportionalen Menge sich findet. Die Krankheit, in guter und bösartiger Form auftretend, ist nicht contagiös und recidivirt nicht; einheimische Thiere sind dagegen relativ immun. Die Mortalität ist in warmen Monaten bedeutender als in kalten. Das Fleisch der betr. Thiere kann zur öffentlichen Verwerthung zugelassen werden. Su.

Uhlig (21) erwähnt eines Falles von Einklemmung eines Harnröhrensteines bei einem Pferde. Der Stein sass in der vorderen Partie des Penis, ca. zwei Hände breit von der Eichel entfernt, unverrückbar fest; Umgebung sehr geschwollen. Nach dem Herausziehen des Penis aus dem Schlauche wurde der die Grösse und Form eines Fingerhutes einnehmende Stein mittelst eines Längsschnittes freigelegt und entfernt. Entleerung von ca. 1 Trinkeimer Harn. Nach einigen Tagen schloss sich die Schnittwunde mit einem trockenen Schorfe. B.

Zankarol (22) bringt das häufige Auftreten von Blasensteinen bei den englischen Soldaten in Egypten mit der Gegenwart des Distoma haematobium in Verbindung. Mit nicht filtrirtem Nielwasser soll der Parasit in den Körper, mit dem Venenblute in die Schleimhaut der Harnblase gelangen, und hier in grossen Mengen angehäuft, eine Zerreissung der Schleimhaut bewirken. Auf diese Weise soll alsdann der Grund zur Bildung von Harnsteinen gegeben werden. Z. will in einzelnen Fällen Reste des Parasiten in dem Centrum der Blasensteine gefunden haben. M.

6. Krankheiten der Geschlechtsorgane.

a. Der männlichen.

1) Appenrodt, Carcinom des Hodens bei einem Pferde. (Preuss. Mittheilg. S. 55.) — 2) Bonnet, Verkalkter Hoden eines Gemsbocks. Münch. Jahresb. S. 95. — 3) Chelchowsky, Abscessbildung am Samenstrang eines Wallachs. Thzt. S. 16. — 4) Crowley, Incarcerirter Hodensackbruch, Operation, Heilung. Wien. Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 5) Fröhner, Exstirpation eines krebsigen Hodentumors beim Pferde mit tödtlichem Ausgang. Repert. d. Thierh. Heft IV. — 6) Grebe, Ruptur des Penis. Preuss. Mitthlg. S. 55. — 7) Gross, W., Hodensackbrüche bei Saugfohlen. Repert. d. Thierk. II. Heft.

Bonnet (2) führt die Verkalkung des Hodens bei einem Gemsbocke (reiner phosphorsaurer Kalk) auf eine chronische Hodenentzündung, verursacht durch Prellungen des Hodens beim Abrutschen der Thiere über plattes Terrain zurück. Frö.

Crowley (4) beschreibt einen chronischen Hodensackbruch und folgende Operation. — Der Hodensack reichte bis in die Nähe des Sprunggelenks. Eine über 1 Fuss lange Kluppe wurde so hoch als möglich um den Hodensack gelegt, welche am 6. resp. 7. Tage abfiel. Die weitere Behandlung bestand in der Anwendung von Antisepticis. Der Hodensack sank bei der Bewegung wie im normalen Zustande herab. Der Hengst wurde wieder zum Zuge und im Gestüt verwendet. B.

Fröhner (5) theilt über diesen Fall Folgendes mit: Bei dem in Rede stehenden Spitzhengst hatte sich allmälig eine Entartung des linken Hodens bis Kindskopfgrösse ausgebildet, wobei sich schliesslich Abmagerung des Thieres mit verminderter Futteraufnahme einstellte. Die Geschwulst selbst war unschmerzhaft, glatt und setzte sich auf den Samenstrang, welcher auch verdickt war, fort. Bei der Operation zeigte sich die Scheidenhaut mit der Tunica dartos verwachsen und enthielt in ihrem Parenchym ein stark verästeltes Geflecht von prall gefüllten Venen, welche an manchen Stellen bis zur Fingerdicke erweitert waren und einzeln unterbunden werden mussten. Nach Anlegung einer Kluppe wurde der entartete Hoden vom verdickten Samenstrange abgeschnitten. Wiederholt stellten sich Nachblutungen ein, in Folge deren das Thier schliesslich zu Grunde ging. Bei der Section fand sich ein mannskopfgrosser Tumor — Medullarkrebs — in der Nierengegend, welcher die abgehenden Gefässe des Samenstranges stark comprimirte, woraus sich die Neigung zu Nachblutungen aus den aus derselben Ursache so stark erweiterten Venen erklärt. Ausserdem lag eine septische Peritonitis vor. B.

Gross (7) sah häufig kleinere einseitige Hodensackbrüche bei Saugfohlen auftreten und diese bei geeigneter Ernährung der jungen Thiere von selbst heilen. Operative Eingriffe hält er für verwerflich. Gross glaubt, dass eine nachhaltige Abhilfe in der Erzielung einer grösseren Straffheit der Texturfasern zu suchen sei, um die wahre Ursache der Hernienbildung, d. h. die Laxität der Gewebe zu beseitigen. Eine reichliche und zugleich intensive Ernährung, zunächst also regelmässiges Darreichen von Körnern und freie, mässige Bewegung in frischer Luft seien die geeigneten Mittel. B.

b. Krankheiten des weiblichen Genitalapparates und Geburtshülfliches.

1) Boulet-Josse, Une présentation transversale. Rec. p. 9. — 2) Bourrel, Dauer der Trächtigkeit bei der Katze. Presse vét. p. 235. — 3) Colson, Un cas d'hémorrhagie avant le part. Rec. de méd. vét. XXXII. p. 43. (C. beschreibt einen Fall von Blutung in den Uterus, der bei Beginn der Geburt eintrat und den Tod des Mutterthieres zur Folge hatte. Die Wand des Uterus erschien intact.) — 4) Cöster, Amputation des Uterus bei einem Pferde. Heilung. Preuss. Mitth. S. 57. — 5) Critcherson, Puerperal eclampsia. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 178. — 6) Cox, Parturient apoplexy in cattle, commonly known as „milk fever". The vet. journ. Vol. XVII. p. 334. — 7) Daire, Pathologischer Verlauf des Werfens bei einer Kuh mit hydrocephalischem Foetus, dessen Vorderbeine unter der Brust gekreuzt waren. Anstechen des Schädels, Enthauptung, Streckung der vorderen Gliedmassen, Entfernung des Jungen, Herstellung des Mutterthieres. (Die ganze Operation hatte eine halbe Stunde in Anspruch genommen.) Alf. Arch. S. 178.



— 8) Delhaye, Einige geburtshülfliche Fälle. Alf. Arch. p. 561. — 9) Delrée, Peritonite puerperale. Wehenkel's Ber. S. 70. — 10) Duliège, Ein Fall von Zwillingsträchtigkeit bei der Stute, mit Verzögerung der Ausscheidung des zweiten Foetus um 15 Tage. Pr. vét. p. 148., Alf. Arch. S. 399. — 11) Faust, Abortioning cattle. Am. vet. rev. VII. p. 166. — 12) Giovanoli, Wassersucht der Eihäute bei einer Kuh. Schweiz. Arch. v. Stroebel. S. 161. — 13) Harrison, Epithelioma of the clitoris. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 406. — 14) Jones, Ruptur der Gebärmutter bei einer Kalbin. Wien. Viertelj. Bd. LIX. — 15) Johne, Verletzung des Uterus durch den Irrigator (Uterusdouche) bei einer Kuh, Tod. Sächs. Ber. S. 25. — 16) Derselbe, Ein bisher noch nie erwähntes Geburtshinderniss. Ebendas. S. 27. — 17) Derselbe, Parenchymatöse Metritis mit diffuser Necrotisirung der Uterusschleimhaut nach Einspritzung von 2 Liter 2 procent. wässriger Carbolsäurelösung. Ebendas. S. 26. — 18) Kowalewski, Exstirpation eines Vaginalpolypen bei einer Hündin. Arch. f. Veterinärmed. — 19) Lefebure, Traitement de la fièvre vitulaire. Annal. belg. S. 385. — 20) Lippold, Scheidenvorfälle bei hochträchtigen Kühen. Sächs. Ber. S. 90. — 21) Maggillivray, Foetal dystokia, abdominal ascites, complicated. The vet. p. 140. — 22) Mattozzi, G., Rovesciamento completo dell' utero, amputazione del medesimo seguita da guarigione. Giorn. de med. vet. prat. XXXII. p. 425. — 23) Moretti, G., Su di uno caso di torsione dell' utero seguito da morte. La Clin. vet. VI. p. 174. — 24) Petot, Eine vor der Ausscheidung der Jungen zu Stande gekommene Einreissung der Gebärmutter bei einem Schafe. (Von den drei Foeten war der eine ausgetragen, die beiden anderen seit einiger Zeit abgestorben. Der 0,1 Meter lange Riss betraf die rechte Seite des Uteruskörpers; ein Foetus lag frei in der Bauchhöhle. Das Mutterthier und die Jungen gingen zu Grunde.) Lyon. Journ. S. 142. — 25) Raab, Perforation, chronischer Catarrh des Uterus und Heilung. Koch's Monatsschr. VIII. S. 36. — 26) Reiset, Observations sur le lait bleu. Annal. belg. p. 305. — 27) Röpke, Torsio uteri. Preuss. Mitth. S. 56. (R. hat viele Fälle der Uterusumdrehungen bei Kühen (10mal) und Ziegen beobachtet. Nach seiner Ansicht giebt es 1/4, 1/2, 3/4 und ganze Drehungen, aber keine 1 1/2 fachen etc. — Die Wälzung des Mutterthieres kam mit stets glücklichem Erfolge in Anwendung.) — 28) Schlösser, Zur vergleichenden pathologischen Anatomie und Aetiologie der Mastitis. Deutsch. Zeitsch. f. Thiermed. S. 260. — 29) Schneidemühl, Beitrag zur Casuistik der Tubo-Ovarialcysten beim Pferde. Ebendas. S. 277. — 30) Tapon, Zwillingsträchtigkeit bei der Stute; Absterben eines Foetus. (Tod des Mutterthieres in Folge einer gangränösen Phlegmone der hinteren Gliedmassen, deren Aetiologie auf das Absterben des Foetus zurückzuführen ist.) Alf. Arch. S. 173. — 31) Tillmann, Uterusvorfall der Kühe. Thzt. S. 16. — 32) Troizki, Heilung der Warzen am Euter und den Zitzen. Landwirthschaftl. Zeitg. — 30) Weber, Obstruction de l'oviducte (poule). Bull. de la soc. centr. Séance du 12. juillet. p. 283. — 34) Wulf, Metritis und Parametritis apostematosa. Preuss. Mitth. S. 56.

Boulet-Josse (1) berichtet über einen Fall von Querlage des Fötus bei einer Stute. Das Fruchtwasser war bereits vor seiner Ankunft abgeflossen. Es gelang nicht, die Geburt zu bewerkstelligen und das Mutterthier musste getödtet werden. Bei der Section fanden sich die Vorderextremitäten, Hals und Kopf auf der rechten Hälfte, Hintergliedmassen und Croupe in der linken Hälfte des Uterus. Zwei Jahre später beobachtete B. einen ähnlichen Fall, der ebenfalls tödtlich endete. B. stellt schliesslich folgende Regeln für die Praxis auf: 1) Querlagen mit nach vorn gerichteten Extremitäten sind selten und incurabel; 2) Querlagen, wobei die 4 Füsse zum Vorschein kommen, sind häufig und fast immer zu beseitigen. Ei.

Bourrel (2) hat einige Berichte von Katzenliebhabern erhalten, nach welchen die Dauer der Trächtigkeit bei diesen Thieren 57—67, selbst 70 Tage, in einer grossen Zahl von Fällen 60—63 Tage beträgt. Die Brunst hält 3 Tage lang an. Eine Katze, welche nicht säugt, wird im Jahre dreimal, sehr ausnahmsweise auch viermal trächtig, diejenige, welche säugt, nur zweimal, und diese Fruchtbarkeit erhält sich bis in das 16. Jahr. Die Zahl der Jungen eines Wurfes beträgt gewöhnlich 3—5. Die frühzeitige Unterbrechung der Trächtigkeit hat dieselben Folgen wie bei den anderen Thierarten; entweder bleiben die Weibchen von da an unfruchtbar oder das Verwerfen wiederholt sich mehrere Male. G.

Cox (6) hält das Kalbefieber für eine „Art Apoplexie", bedingt durch Thrombose. In Folge der Geburt soll das Blut mit einer Materie überladen werden, welche die Krankheit verursacht. Durch die Milch soll diese Materie abgeleitet werden. In derartig unklaren Vorstellungen bewegt sich die Arbeit bis einschliesslich der Ursachen. M.

Delhaye (8) traf in derselben Ortschaft, fast zu gleicher Zeit, zwei Pferdeföten mit so starker seitlicher Verkrümmung (Scoliose) der Halswirbelsäule, dass der Kopf auf die Rippenwand zurückgelegt war. Der eine Fötus ging leicht durch die Geburtswege, stand aber bald um. Von dem anderen waren beide Vorderbeine und ein Hinterbein in die Scheide getreten, während der Kopf nicht zu finden war. Vor Beginn der beabsichtigten Embryotomie hatte das Mutterthier aufgehört zu leben.

D. wurde auch wegen einer Stute consultirt, welche am Ende der Trächtigkeit eine Fractur des Fesselbeins erlitten hatte. Bauchhöhle und Gebärmutter wurden geöffnet, das lebende Junge herausgenommen und die Stute sofort getödtet. Das Fohlen entwickelte sich zuerst mit 2/3 Kuhmilch und 1/3 Wasser sehr gut, doch ging es nach 20 Tagen an Durchfall zu Grunde. In der letzten Zeit hatte es, wohl nicht ohne Nachtheil, blosse Milch bekommen. G.

Duliège (10) beobachtete bei einer Stute, welche schon dreimal gefohlt hatte, folgenden ungewöhnlichen Verlauf der Trächtigkeit. Nach einer einzigen am 20. Juli 1880 stattgefundenen Bedeckung, stellten sich am 15. Februar 1881 (nach 30 Wochen) und später im April (nach 36—40 Wochen) die das Werfen ankündigenden Veränderungen ein, im April begann sogar die Milchsecretion, welche allmälig wieder aufhörte. Am 4. Juni kam ein wohlausgebildetes Fohlen zur Welt; da es indessen bald zu Grunde ging, so hörte auch die Lactation auf. Am 19. desselben Monats jedoch begann die Ausscheidung der macerirten Knochen eines zweiten Foetus, der vermuthlich ein Alter von 7 Monaten erreicht hatte. Zwei Tage später wurden die letzten Reste manuell entfernt, worauf sich die Stute zwar langsam aber vollständig erholte. G.

Giovanoli (12) fand bei einer seit 7 Monat tragenden Kuh verminderte Fresslust, aufgetriebenen Leib, 28 Athemzüge; Puls 80, Temperatur 38,2° C. Bei der Rectaluntersuchung hatte G. das Gefühl, eine grosse, mit Wasser gefüllte Blase in der Hand zu haben, deren vorderes Ende mit der Hand nicht zu erreichen war. Nach dem Schlachten zeigte sich beim Oeffnen der Bauchhöhle ein mit Flüssigkeit gefüllter grosser Sack, welcher nach vorn an der rechten Seite bis zur Leber

reichte und linkerseits dieselbe ebenfalls berührte. Andere Baucheingeweide waren nicht sichtbar. Nach Herausnahme der colossal ausgedehnten Gebärmutter sah man wie Mägen und Därme förmlich zwischen beiden Uterushörnern eingeschlossen und sehr klein waren. Ueber dem Mutterhalse stülpte sich die Gebärmutter zwischen Scheide und Mastdarm etwa 6 Ctm. nach hinten. Im rechten Horn fand sich ein gut entwickelter männlicher Foetus vor. Die Eingeweide hatten kaum ein Drittel ihrer normalen Grösse und enthielten einen blassgelblichen Schleim. Im Pansen und Löser fanden sich nur Spuren von Heu vor. Die Mägen und Gedärme waren derart atrophirt, dass sie alle in einem gewöhnlichen Stalleimer Platz hatten. T.

Johne (16) referirt über eine bei einer Dromedarstute ungewöhnliche Lagerung des scheinbar vollständig gestreckt vorliegenden, in Wahrheit aber im Schulter- und Ellenbogengelenk stark gebeugten Vorderschenkels. des Fötus. B.

Johne (17) verordnete bei einer Kuh, die durch eine schwere Geburt Quetschungen des Uterus und der Scheide sich zugezogen hatte, täglich zweimaliges Ausspülen des Uterus mit lauwarmem Wasser, hierauf Eingiessen von jedesmal 1 Liter 2proc. wässeriger Carbolsäurelösung (Acid. carbolic. liquefact., Spirit. ana 100,0. D. S. in 5 Liter Wasser zu lösen). Angeblich nach Vorschrift einmal verwendet. Drängen und Pressen. Hohes Fieber, bedeutende Entzündung der Geburtswege und lederartige Necrotisirung der Schleimhaut. Tod nach 3 Tagen. Als Ursache des Todes wird der Umstand beschuldigt, dass die in obiger Weise verordnete Carbolsäure nicht sorgfältig genug dem Wasser beigemengt worden und sogleich verwendet worden ist. Das soll und darf niemals geschehen. So lange die Lösung milchig, trübe erscheint, darf sie nicht in Gebrauch gezogen werden. B.

Derselbe (15) berichtet über eine Endometritis in Folge theilweise zurückgebliebener Nachgeburt. Täglich einmaliges Ausspülen des Uterus mit 1proc. wässeriger Carbolsäurelösung unter Zusatz von Alum. crud. 1:75. Die erste Ausspülung soll regelrecht vollzogen worden sein. 4 Stunden nachher Erscheinungen einer Peritonitis, namentlich starker Meteorismus, als deren Ursache namentlich deswegen eine Perforation des Uterus vermuthet wurde, weil die infundirte Flüssigkeit, wenigstens zum Theil nicht wieder abgeflossen war. Nach 3 Tagen Tod unter Erscheinungen einer septischen Peritonitis. Befund: Eine ca. 2 Ctm. grosse, unregelmässige, perforirende Risswunde mit blutig infiltrirten Rändern. — Dieser Fall fordert dazu auf, den Thierbesitzern zur Pflicht zu machen, den Irrigator stets mit durch die Hand verdeckter Spitze einzuführen. B.

Kowalewski (18) constatirte bei einer 4jährigen Setterhündin einen auf der unteren Wand der Vagina mit breiter Basis aufsitzenden grossen schmerzhaften, leicht blutenden, schwammigen Polypen. Die Hündin wurde leicht chloroformirt, der Polyp durch eine umgelegte Seidenschlinge möglichst hervorgezogen und mit einem Schnitt mittelst eines Bistouris entfernt. Die Blutung wurde durch Liq. ferri sesquichlorat., Tampons aus in Liq. ferri sesquichlorat. getauchter Eisenwatte und Compressen aus hygroscopischer Watte mit Aq. haemost. Neljubini und Liq. ferri sesquichlor. und Eisumschlägen gestillt. Vollständige Heilung. Se.

Lefebure (19) behandelt das Kalbefieber wie folgt: 1) Das Thier wird täglich 3mal über den ganzen Rücken mit Terpentinöl tüchtig frottirt und warm zugedeckt. 2) Beim ersten Frottiren erhält das Thier ein Infusum von Mentha piperita, Herba absynthii und Flor. chamom. Darauf transpirirt das Thier; das Bedecken desselben ist gut zu überwachen. 3) Sodann werden 150—200 Grm. pulverisirte Aloë und 800—1000 Grm. Glaubersalz in 15—20 Liter Leinsamenextract gelöst und dem Thiere 2stündlich 2 Liter verabreicht. Dazwischen erhält der Patient alle 5 Stunden 2 Liter des obigen Infuses. — L. hat mit dieser Behandlung seit 3 Jahren alle Patienten gerettet. Ellg.

Lippold (20) berichtet über Scheidenvorfälle, dass die Einführung eines ca. 30 Ctm. langen und 6 Ctm. starken, mit Darm überzogenen Holzkegels, an dessen hinterem Ende sich (behufs Durchziehung eines Strickes zur Befestigung am Rückengurte) ein Loch befindet, in allen Fällen genügt habe. B.

Mattozzi (22) zählt zunächst die ihm aus der italienischen Literatur, speciell dem Giorn. di med. vet. prat. und Il med. vet. bekannten Fälle von Uterusamputationen infolge von Prolaps auf. Zuerst führte sie Prof. Papa 1849 aus; seinem Beispiele folgten zahlreiche Thierärzte unter mannigfacher Modification des Verfahrens und unter verschiedenen Bedingungen, aber immer mit gleich günstigem Erfolge, im Ganzen bei 9 Kühen und 5 Schweinen. Der von Mattozzi selbst geschilderte Fall ist folgender: Die Kuh hatte ohne jegliche Hilfe geboren; wenige Stunden danach folgte ein vollständiger Prolaps des Uterus; trotz sofortiger Reposition und des Contentivverbandes von Delwart recidivirte der Vorfall am 4. Tage; abermals war Reposition möglich; als aber am 11. Tage nach der Geburt der Uterus wieder erschien, zeigten sich daran bereits die Erscheinungen der Gangrän. Die Operation wurde am 12. Tage derart vorgenommen, dass der Uterus nicht weit von seinem Cervix in drei Abschnitten umbunden wurde. Darauf wurde eine Massenligatur auf der nämlichen Stelle angelegt. Die Abtragung des Organs selbst hatte nicht die geringste Blutung zur Folge. Das Thier erhob sich wenige Minuten danach, urinirte; später stellte sich ein wenig Fieber (40 ° C.) und periodisch wiederkehrendes Drängen ein, beides aber liess bald nach und unter Verabreichung von China, Salicin und Wein hoben sich die Kräfte wieder. Su.

Maggillivray (21) brachte die Schwergeburt, welche durch einen starken Ascites des Kalbes bedingt wurde, dadurch leicht zu Stande, dass er mit dem Embryotom die Bauchdecken des Jungen trennte und das Wasser sowie die Eingeweide zuerst entfernte. Bei der Steisslage gelang dies leicht. M.

Raab (25) fand bei einer Stute, die schon seit längerer Zeit schlecht frass, abmagerte, fieberte und mit einem übelriechenden eitrigen Scheidenausfluss behaftet war, die Vaginalschleimhaut geröthet, geschwollen, mit eitriger Masse belegt; in die Scheidenhöhle ragte eine kindskopfgrosse, fluctuirende Geschwulst, in deren Mitte

das Orificium zu fühlen war; bei einem auf die Geschwulst angebrachten Drucke konnte in der Abdominalhöhle ein kluckendes Geräusch vernommen werden. Nach Oeffnung des Uterus entleerte sich ein dicker rahmähnlicher Eiter und konnte an der oberen Wand des linken Hornes des Uterus ein etwa 15 Mm. im Durchmesser haltendes Loch, das sich als die Mündung eines, das Centrum einer apfelgrossen, derben, ausserhalb des Uterus liegenden Geschwulst durchziehenden Canals erwies, constatirt werden. Die Uteruswand war mit der Geschwulst verwachsen. — Die Behandlung bestand in Sorge für Entleerung des Eiters (durch ein Cautschukrohr) und Ausspülen des Uterus mit einer Lösung von Kali hypermang. und später mit Ac. carbol. — Darauf scheinbare Heilung. — 10 Wochen später traten heftige Kolikanfälle auf. Die Entleerung des Eiters und die gen. Ausspülungen führten Heilung der Anfälle herbei. — Die Exploration des Uterus ergab das Vorhandensein einer Narbe an der Stelle, wo früher das Loch sich befand. Die Eiterung währte trotz Anwendung der gen. und adstringirender Flüssigkeiten als Einspritzung fort. Erst der Gebrauch schwacher Lösungen von Ferr. sesquichlor. hatte Erfolg; der Uterus contrahirte sich und weitere Eiteransammlungen blieben aus.

R. nimmt an, dass das Leiden ursprünglich in einer Entzündung der in der Beckenhöhle liegenden Lymphdrüsen bestand, die zur Eiterung und Verwachsung mit dem Uterus führte, so dass der Eiter sich in dessen Höhle ergoss und einen chronischen Catarrh der Schleimhaut desselben veranlasste. Ellg.

Schlösser (28) hat unter Leitung von Bollinger Untersuchungen über die Mastitis der Kühe angestellt. Er denkt sich auf Grund der in dem Artikel niedergelegten, bei seinen microscopischen und macroscopischen Untersuchungen eruirten Befunde den Anfang und den Verlauf der Mastitis folgendermassen: Die Mastitis steht im engsten Zusammenhang mit Wunden und Schrunden der Warze oder Zitze und erfolgt von hier aus durch Vermittelung der in den Milchgängen stehenden Milchsäule eine Infection. Das inficirende Element sind Spaltpilze, welche durch fermentative Wirkung die Milch verändern, welch letztere wieder in ihrer Veränderung phlogogen auf das umgebende Drüsengewebe wirkt. Es erfolgt hierauf bei fortwirkendem Reiz immer stärker werdende Auswanderung von Leucocyten, sowohl in das intralobuläre und interacinöse Bindegewebe, als in das Lumen der Drüsenacini, bis ein jedes Drüsenläppchen nur mehr aus einem grossen rundzelligen Infiltrate, in welchem die Epithelien untergegangen sind, besteht, und wird diese kleinzellige Masse resp. der beginnende Abscess von dem inzwischen durch Bindegewebsneubildung verstärkten perilobulären Bindegewebe in der Form des früheren Drüsenläppchens gehalten. Hierauf folgt centrale Erweichung des Infiltrates und Abscedirung. Von nun ab tritt der Process in ein chronisches Stadium und je länger die Eiterung und die Krankheit dauert, desto vollständiger wird die. Atrophie des eigentlichen Drüsengewebes und um so mehr hypertrophirt das interstitielle Bindegewebe auf Kosten des letzteren. Alle diese Vorgänge folgen nur dann aufeinander, wenn nicht zuvor die Heilung, die ja wohl in jedem der angeführten Stadien eintreten kann, erfolgt. — Eine Unterscheidung zwischen einer parenchymatösen und einer interstitiellen Mastitis ist nach Sch. nicht berechtigt und dürfte für die Entzündung der in Lactation befindlichen Brustdrüse die Bezeichnung puerperale Mastitis oder Mastitis lactantium oder bei langer Dauer chronische Mastitis zutreffend sein. Das Parenchym der Drüse ist nicht erkrankt. Der Process verläuft nur im Interstitium; man könnte also auch die Adjectiva: interstitiell und infectiös obiger Bezeichnung beifügen. — Die Milch aus derartig erkrankten Eutern hat pathogene Eigenschaften, bedingt Gastroenteritis etc. Ellg.

Schneidemühl (29) fand bei der Exenteration des Urogenitalapparates eines Pferdes am linken Eierstock und Eileiter folgende Veränderung: Das ganze Ovarium war in eine einzige, birnenähnlich gestaltete Blase von 26 Ctm. Länge und 18 Ctm. Breite umgewandelt, deren Wände durch Flüssigkeit stark gespannt waren. An dem medial gelegenen Theile verjüngte sich die Blase allmälig und zeigte aussen an der Stelle des sonstigen Ostium abdominale des Eileiters eine schwache Einschnürung (Umfang 3½ Ctm.). Von hier an setzte sich die blasige Erweiterung unmittelbar auf die Tube fort, wobei der Umfang des erweiterten Eileiters ziemlich schnell wieder zunahm, um darauf etwa 9 Ctm. von der Einmündung in das Uterushorn die normale Weite durch allmälige Verengerung zu erreichen. Die Tube verlief geschlängelt. Alles Uebrige normal. — Die weitere Untersuchung der Cyste nach vorgenommener Härtung der Wände in Müller's Flüssigkeit ergab: Innenwand der Cyste glatt; sie ging aus dem Ovarium in die Tuben ohne Trennung über. In der Nähe des Uterushornes bestand Verwachsung der Innenwände. — Die Wand bestand aus Binde- und elastischem Gewebe; aussen sass ihr Cylinderepithel in Gruppen auf. Ellg.

Faust (11) empfiehlt als Präservativ gegen das Verkalben der Kühe Viburnum prunifolium und zwar täglich eine halbe Drachme und theilt hierüber einige Beobachtungen mit. Ebenso über die gleiche Wirkung beim Menschen, M.

Tillmann (31) empfiehlt zur Erleichterung der Reposition des Uterusvorfalls bei Kühen das von Fässler, Haubner u. A. schon längst empfohlene Aufziehen des Hintertheiles der Kühe in der Rückenlage; hierauf Vernähen der Scham. J.

Troizki (32) behandelte die Warzen am Euter und an Zitzen der Milchkühe mit einer Sublimatlösung von 1 : 12 Alcohol. Die Warzen wurden mit dieser Lösung mittelst eines Pinsels bestrichen und jedesmal vor dem Melken mit warmem Wasser abgewaschen und sorgfältig abgetrocknet und nach dem Melken wieder bestrichen. Die Warzen sind ansteckend und werden durch Melkerinnen von kranken auf gesunde Kühe übertragen; deswegen empfiehlt Karäkin, erst die gesunden und dann die kranken Kühe zu melken und sämmtliche Kühe rein zu halten. Smagin empfiehlt gegen die Warzen eine gesättigte Lösung von Salmiak in Essig, 4—5 Mal täglich damit die Warzen zu bestreichen. Ebenso sollen sich Waschungen mit einem Decoct von Delphinium consolida bewährt haben. Die Waschungen müssen mehrere Mal täglich wiederholt werden. Se.

7. Krankheiten der Bewegungsorgane.

1) Adam, Th., Bruch des Ellenbogenhöckers bei einem Pferde. Ad. Wochenschr. No. 16. — 2) An-

drien, Fractur der Kniescheibe bei einem Pferde. Alf. Arch. S. 603. — 3) Arndt, Caries des grossen Zungenbeinastes und des Processus styloideus des Schläfenbeins mit tödtlichem Ausgange beim Pferde. Veterinärbote. — 4) Arthrite des poulains. Wehenkel's Ber. S. 74. — 5) Bayer, Eitrige Sehnenscheidenentzündung, Operation, sehr rasche Heilung. Oest. Vierteljahrsschr. LX. Bd. — 6) Derselbe, Atrophie der Strecker des Unterschenkels. Ebendas. — 7) Berdez, Ein Fall von Beckenbruch beim Pferde. Schweiz. Arch. v. Strebel. S. 3. — 8) Bühler, Krampf des Brustbein-Kiefermuskels bei einem Pferde. Ebendas. S. 54. — 9) Butel, Starrheit (tonischer Krampf) der Arm- und der Beckenmusculatur des Pferdes. Presse vétér. p. 238, 295, 354. — 10) Chelchowski, Colossales Sarcom an der Schweifrübe eines Pferdes. Koch's Monatsschr. VIII. S. 1. — 10a) Derselbe, Zur antiseptischen Behandlung penetrirender Gelenkwunden. Ebendas. S. 53. — 11) Conti, G., Ferita trasversale lacero-contusa ai tendini flessori delle falangi nel cavallo. La Clin. vet. VI. p. 41. — 13) Critcherson, Punctured and lacerated wound of the right thigh. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 424. — 14) Derselbe, Punctured wound of left hip-death. — 15) Dégive, Un cas de fracture multiple des deux coxaux chez le cheval produite pendant l'exstirpation d'une tumeur adenoide sousglossienne. Recueil de méd. vét. p. 70. — 15a) Derr, Acute articular rheumatism, complicated with swelling of the glottis. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 432. — 16) Dieckerhoff, Beobachtungen über den Hahnentritt des Pferdes und einige andere fehlerhafte Zustände der Fascien. Ad. Wochschr. No. 41. — 17) Eggeling, A., Schlempemauke. Preuss. Mittheil. S. 58. — 18) Eve, Chronic synovitis of the radio-carpal joint of a horse, with hernial bulgings of the synovial membranes into the sheats of the extensor tendons. Transact. of the pathol. Soc. XXXIII. p. 433. — 19) Derselbe, Overgrowth of the hoofs of the fore limbs of a horse. Ibid. — 20) Falconcini, Sp., Lussazione del femore e frattura del bacino in una cavalla. La Clin. vet. VI. p. 37. — 21) Fröhlich, Dislocation des äusseren Kreuzsitzbeinmuskels beim Rindvieh als Ursache von Lahmheiten. Zündel's Ber. S. 94. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 22) Goosens, G., Kreupelheid bij een paard, ten gevolge van eene Kneuzing van den Nervus radialis. (Ein gewöhnlicher, nach dem Niederlegen aufgetretener Fall von vorübergehender Lähmung eines N. radialis des Pferdes.) Holl. Zeitschr. XII. S. 211. — 23) Göttelmann, Rheumatismus der Schweine. Zündel's Ber. S. 83. — 24) Gresswell, Rheumatic arthritis in lambs. The vet. Journ. Vol. XVI. p. 340. — 25) Hagger, Gunshot wounds. Ibid. p. 391. — 26) Hartenstein, Gangrän der Zehengegend beim Pferde und beim Rinde. (Bei den heftigen Entzündungen dieser Gegend, welche oft in Brand übergehen, empfiehlt der Autor die kalte Berieselung als vortreffliches Heilmittel.) Alf. Arch. S. 483. — 27) Haselbach, Bruch beider Oberschenkelbeine bei einem Hengste während der Castration. Monatsschr. des Vereins öst. Thierärzte. S. 21. — 28) Hoskins, A peculiar form of skin disease following lameness. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 76. — 29) Jacotin, Ueber eine canalförmige, subcutane Verletzung des Mittelfleisches beim Pferde. Alf. Arch. S. 601. — 30) Derselbe, Eine eigenthümliche Lahmheit des Pferdes (Krankheitsgeschichte eines Falles mit Auswärtsdrehung des Schultergelenks in Folge eines Sturzes). Ebendas. S. 766. — 31) Johne, Narbenkeloid an den Beugesehnen des rechten Hinterfusses eines Pferdes. Sächs. Ber. S. 57. — 32) Derselbe, Geheilte Fractur des linken Hinterkieferastes. Ebendas. — 33) Jungers u. Grad, Die Heilung der Gallen der Pferde. Zündel's Ber. S. 96. (J. empfiehlt die Punction zur Entleerung der Gallen und Einreibung einer Scharfsalbe, G. dagegen die Injection von Jodtinctur.) — 34) Kemp, Fracture of the external angle of the ilium causing fatal hemorrhage. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 544. — 34a) Kühling, Stern, Ueber Füllenlähme. Preuss. Mitth. S. 24. (K. empfiehlt bei dieser Krankheit die innerliche Verabreichung von Chlorwasser neben dem Einreiben der erkrankten Gelenke mit Oel. St. constatirte in allen Fällen als Ursache der Krankheit eine Omphalo-Thrombophlebitis.) — 35) Die Kreuzlähme der Pferde. Zündel's Ber. S. 87. — 36) Mc Lean, Remarcable temperature in a holstein bull-calf with spinal disease, caused by injury. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 407. — 37) Meder, Caries articuli. Preuss. Mitth. S. 64. — 38) Menges, Bruch eines Unterkieferastes bei einem Pferde. Heilung in 3 Wochen. Zündel's Ber. S. 95. — 39) Michaud, A., Zur Halswirbelverrenkung beim Pferde. Schweiz. Arch. v. Strebel. S. 1. — 40) Derselbe, Die Verrenkung der Halswirbel beim Pferde. (Deutsch im Schweiz. Arch. für Heilk. No. 1.) Lyon. Journ. p. 631. — 41) Milanese G. Battista, Ferita lacero-contusa al lato sinistro dello sterno — frattura cominativa dello stesso e d'una costa vera in un cavallo — Guarigione. Giorn. di med. vet. prat. XXXII. p. 341. — 42) Moore, Rheumatic arthritis in a dog. Transact. of the path. Soc. XXXIII. p. 432. — 43) Morris, Old injury to upper extremity of the femur of a Puma (Felis concolor). Ibidem. p. 431. — 44) Nasso, G. di, Sopra due casi clinici del cosi detto sforzo di spalla. La Clin. vet. VI. p. 43. — 45) Nocard, De la névrotomie haute dans le traitement des formes. Bullet. de la soc. centr. Séance du 28. juin. — 46) Passerini, N., Sopra un caso di frattura bilaterale del mascellare inferiore in un cavallo e relativa riduzione. Giorn. di Anat. Fisiol. e Patol. XV. p. 137. — 47) Peudry, W. H., Ruptur des unteren Gleichbeinbandes. Oest. Vierteljahrsschr. LX. Bd. 2. H. — 48) Pendry, Complicated punctured wound of the pelvic Cavity. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 253. — 49) Peuch, Ueber einige Fusskrankheiten beim Rinde (didactische Abhandlung über die Sohlenquetschung, die Rehe und die Verletzungen, speciell die Stichwunden des Fusses beim Rinde). Revue vét. p. 189. — 50) Pujos, Unter dem Gypsverbande geheilter Querbruch eines vorderen Schienbeines beim Pferde. Ibid. p. 20. — 51) Reinflet, Perforirende, 5 Ctm. lange Schnittwunde am Hinterleib eines Maulthieres. (Wurde sofort genäht und heilte per primam.) Presse vét. p. 250. — 52) Rogge, Beitrag zur Beurtheilung der Zwerchfellsruptur bei Pferden. Ad. Wochenschr. No. 43. — 53) Rost, Unvollständige Halswirbelverrenkung. Sächs. Ber. S. 84. — 54) Santo, Cr., Caso die crampo in una vacca curata mediante la sezione del legamento rotuleo interno. Il med. vet. XXX. p, 551. — 55) Santy, Bursal enlargements in the horse. The vet. Journ. Vol. XVII. p. 4. — 56) Shattock, Caseating osteo-myelitis in the tibia of a domestic Pigeon. Transact. of the path. Soc. XXXIII. p. 435. — 57) Siedamgrotzky, Zerreissung der Achillessehne bei einem Pferde. Sächs. Ber. — 58) Thibaut, Rhumatisme articulaire aigu. Wehenkel's Ber. S. 73. — 59) Townshend, Dislocation at the hock-joint of a cow. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 75. — 60) Trasbot, Un cas remarquable de fracture du tibia. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. Séance du 13. Dec. — 61) Derselbe, Ladrerie chez le chien. Recueil de méd. vét. p. 96. — 62) Trélut, Die als Complication des Strengels auftretenden Wideristschäden. Revue vét. p. 553. — 63) Vachetta, A., Una cura semplicissima del piede mancino e del piede cagnuolo. Comunicazione preventiva. La Clin. vet. VI. p. 260. — 64) Derselbe, Ein Fall von Psoitis beim Pferde. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 65) Derselbe, Un caso di psoite nel cavallo. Contribuzione allo studio delle zoppicature in quest' animale. La Clin. vet. VI. p. 211. 66) Vigezzi, D., Podotrochilite e chiovardo cartilagineo. La Clin. vet. VI. p. 169. — 67) Derselbe, L'acido tannico nell' cura delle ferite articolari. Ibid.

p. 116. — 68) Wilhelm, Fesselbeinbruch. Sächs. Ber. S. 86. — 69) Wortley Axe, Adynamic Luxation of the patellae. The vet. p. 155. — 70) Wray, Complete luxation of the tibio-tarsal articulation-recovery. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 20.

Adam (1) beschreibt eine Fractur des Ellenbogenhöckers bei einem 3jährigen Pferde, welche sich ausser den localen Veränderungen durch eine Beugung der Extremität im Knie, sowie Vor- und Einwärtsstellung derselben kennzeichnete. Die Anlegung eines Tripolith-Verbandes gelang nicht, auch hatte die Einreibung einer scharfen Salbe keinen Erfolg. Das Thier musste schliesslich wegen Schwunds der betreffenden Schulter, sowie allgemeiner Abmagerung getödtet werden. Bei der Section fand sich Ankylosenbildung vor. Frö.

Andrieu (2) untersuchte ein Pferd, welches durch einen Hufschlag in der Kniescheibengegend getroffen war. Es bestand eine Hautwunde, durch welche der Finger mit Leichtigkeit drei radienförmige Bruchflächen abtasten konnte. Die Kniescheibe war in ebenso viele, fast gleich grosse Stücke getrennt und die Gliedmasse verharrte in vollkommener Ruhe. A. beschränkte sich auf die Durchführung einer ununterbrochenen kalten Berieselung. Schon nach 8 Tagen stützte sich das Pferd etwas auf das Bein, nach 2 Monaten waren die drei Stücke fest verwachsen und knöcherne Calluskämme bezeichneten die Lage der Bruchflächen. Das Hinken war im im Schritte gering, im Trabe aber noch ziemlich stark. G.

Arndt (3) behandelte einen 5jährigen Klopfhengst, der aus Saratow per Eisenbahn nach Moskau gebracht worden und nach seiner Ankunft an Verlust des Appetits, Schleimfluss aus der Nase, Husten und Schlingbeschwerden, wobei ein Theil des Trinkwassers aus der Nase zurückfloss, erkrankt war. A. constatirte Hyperämie der Schleimhäute des Mauls, der Nase und Augen, eine etwas schmerzhafte Schwellung um den Schlund und Kehlkopf herum. Puls 60, Athem 18, Temperatur 39,3. Die Diagnose wurde auf Angina gestellt und innerlich Tartar. stibiat. Scrp. 1, Cremor. tart. Dr. 3, äusserlich Einreibungen von Campherspiritus Pfd. ½ mit Tinct. Canthar. Dr. 1 verordnet. Später noch Einathmung aromatischer Dämpfe mit Terpentinöl, Ausspritzung des Mauls und Rachens mit Essig, Wasser, Honig und Alaun. Als der Zustand sich verschlimmerte, wurden Einreibungen des ganzen Körpers mit Campherspiritus, Frictionen, innerlich Wein und Mehltrank mit Zusatz von etwas Salzsäure und warme Cataplasmen um die Kehlgegend verordnet. Nach 14 Tagen war der Hengst sehr abgemagert, die sichtbaren Schleimhäute blass, gelblich tingirt, das Schlingen unmöglich geworden. Nach einer Ausspritzung des Rachens mit einer Höllensteinlösung stellte sich schwacher Husten ein. 2 Tage darauf fand man das Thier todt, die Wände des Standes mit Blut bespritzt und das Pferd in einer Blutlache liegend. Bei der Section fand sich die rechte Hälfte der Rachenhöhle mit einem Blutcoagulum gefüllt, unter demselben die Schleimhaut mit Geschwüren bedeckt, der grosse Zungenbeinast, sein Knorpel und der Process. styloid. des Schläfenbeins cariös zerstört. Se.

Ein durchgehendes Pferd rannte sich mit aller Gewalt eine Wagendeichsel in die linke Seite der Brust, wobei es sich die Brust- und Unterschultermuskeln zerriss und das Brustbein brach. Von dem ersten zur Stelle gerufenen Thierarzte sogleich als unheilbar bezeichnet, blieb es 2 Tage ohne weitere Behandlung, am 3. Tage wurde Milanese G. Battista (41) gerufen. Er fand die Wunde am 4. Tage 30 Cm. lang und 5 Cm. tief, die Blutung war durch Tamponade gestillt. Trotz fortgesetzter antiseptischer Behandlung erschien am 8. Tage in der Gegend der 8. Rippe ein grosser Abscess, der mehr als 2 Liter stinkenden Eiters nebst Detritus enthielt. Danach trat im Laufe eines Monats Heilung ein, aber unter Hinterlassung zweier Fistelgänge, aus welchen 2½ Monate später 2 sequestrirte Knochenstücke von einigen Centimetern herausgezogen werden konnten, wie ebenso noch etwas später aus der Rippenwunde ein Knochensplitter. Nach vier Monaten war vollkommene Heilung erzielt. Su.

Bayer (5) eröffnete einem in Folge einer Entzündung der Sehnenscheide oberhalb des hinteren linken Fessels stark lahmenden Pferde, nachdem eine viertägige antiphlogistische Behandlungsweise keinen rechten Erfolg gehabt hatte, unter Spray die Sehnenscheide. Bei der Operation entleerte sich im hohen Bogen dicker, gutartiger Eiter. Höhle mit Carbolsäure ausgewaschen, Entfernung einiger fester Gerinnsel mit dem Finger, Jodoformverband. Unmittelbar nach der Operation besseres Stützen des Schenkels. Sehnenscheide am 3. Tage geschlossen und 10 Tage nach der Zuführung des Thieres wurde dasselbe als gesund entlassen. B.

Berdez (7) demonstrirte auf der Versammlung des cantonalen Bernischen thierärztlichen Vereins ein Knochenpräparat von einem mit üppigem Callus geheilten Beckenbruche beim Pferde. Durch die Fractur war die Pfanne von dem Beckenboden abgebrochen und etwas nach aufwärts und innen dislocirt worden. Zeichen von Osteoporose fehlten. Die Ursache war ein Sturz auf dem Eise. Mit grosser Deutlichkeit konnte die frische Fractur durch die in den Mastdarm eingeführte Hand erkannt worden. Das Thier wurde in einfacher und sinnreicher Weise aufgehängt und bald trat Genesung ein. Später ging das Pferd durch, brach den Vorarm und musste geschlachtet werden. T.

Bühler (8) fand bei einem Patienten folgende Symptome: Unvermuthetes Aufsperren und Offenhalten des Mauls während einiger Minuten. Dabei waren die oberen sehnigen Enden des Brustbein-Kiefermuskels krampfhaft gespannt und unter der Ohrdrüsengegend stark vorstehend. Nach einigen Minuten liess der Krampf des Muskels nach, das Pferd schloss das Maul wieder und frass weiter. Einreibungen längs des Brustbein-Kiefermuskels mit einem Liniment aus Chloroform 60,0 und Ol. hyosciami coct. 150 bewirkte Heilung innerhalb 8 Tagen. T.

Butel (9) beobachtete viele Stunden anhaltende tonische Krämpfe der Arm-, in anderen Fällen der Kruppenmusculatur bei Pferden, die nach mehrtägiger Ruhe zu angestrengter Arbeit angehalten wurden. Als Symptome erwähnt er Härte, Starrheit der betroffenen Muskelgruppe und durch dieselbe bedingte, besonders bei raschen Gangarten bemerkbare Gehstörungen. Der Harn hatte meist eine sehr dunkle Farbe. Nach ein bis zwei Tagen trat Heilung ein. Die Behandlung bestand in reizenden Einreibungen, verbunden mit der innerlichen Darreichung kleiner Dosen von Salpeter. G.

Chelchowsky (10a) behandelte eine penetrirende Sprunggelenkswunde mit sehr gutem Erfolge wie folgt: Abscheeren der Haare, Ausspülen mit Carbolspray, Ausfüllen mit Jodoformpulver, Bedecken mit Carbolwatte, Verkleben mit dem Lund'schen Pflaster, kalte Umschläge auf das Gelenk und möglichste Ruhehaltung desselben. Ellg.

Conti (11). Ein Pferd hatte sich in der Mitte des linken Metatarsus eine Rissquetschwunde zugezogen, welche zur totalen Durchtrennung des Musc. perforatus und perforans und zur partiellen Zerreissung des M. inteross. med. geführt hatte. Die Behandlung bezweckte zunächst eine Heilung der Wunde, die nach etwa 18 Tagen herbeigeführt wurde, dann eine möglichste Retraction des zwischen beiden Sehnenenden entstandenen Granulationsgewebes, welche nach etwa 40 Tagen durch Anbringung eines das Fesselgelenk feststellenden Apparates erzielt wurde. Weitere 40 Tage

genügten, um eine neuerdings entstandene Zerreissung der Sehnen und schliesslich auch das Lahmen zu beseitigen. Die Beugung der Zehe wurde im Gange durch das Gewicht der Phalangen selbst, also rein passiv bewerkstelligt. Su.

Derr (15a) beobachtete bei einem Pferde eine acute Laryngitis mit entzündlichen Affectionen verschiedener Gelenke. Natr. salicyl. erwies sich wirksam, doch wiederholte sich der Anfall mehrere Male. Das Leiden begann mit der Affection des Larynx; diese verlor sich bald nach 24 Stunden und dann traten die Symptome der Gelenkaffection auf. M.

Dieckerhoff (16) berichtet im Anschluss an seine früher aufgestellte Theorie bezüglich der Aetiologie des Hahnentritts von weiteren Fällen, in welchen dieses Leiden auf eine abnorme Retraction der Unterschenkelfascie oberhalb des Sprunggelenks und dadurch bedingter Beugungsbeschränkung des Sprunggelenks, sowie auf eine consecutiv auftretende accommodative abnorme Contraction der accessorischen Beugemuskeln zurückzuführen ist. Auch andere Fascien können nach D.'s Ansicht ähnliche Verhältnisse bieten, so die Retraction der Vorarmsfascie, welche ein krampfhaftes Emporheben des betreffenden Vorderfusses während der Bewegung zur Folge hat, die Retraction der Schulterfascie, welche mit „Schulterrheumatismus" oder „Ueberarbeitung in der Schulter", die Retraction der Lenden-Darmbeinfascie, welche mit der bisher als „chronische Kreuzlähmung" bezeichneten Krankheit in den meisten Fällen identisch sein soll; weiterhin die Retraction der Becken- und Oberschenkelfascie, welche eine Bewegungsbeschränkung der Hintergliedmassen, die Retraction der Unterschenkelfascie in der oberen medialen Partie, welche die Breitstellung der Hintergliedmassen, endlich die allgemeine Retraction der Unterschenkelfascie mit vorwaltender Betheiligung der äusseren Seite, welche die als „Streukrampf" bekannte Bewegungsanomalie gewisser Pferde bedingt, wobei dieselben nach längerem Stehen einen Hinterfuss hochaufheben und dann wieder langsam aufsetzen.

D. hält die genannten Abnormitäten im Allgemeinen für unheilbar, indess einer Besserung immerhin fähig, welche besonders durch kräftige Ernährung und dadurch erhöhte Elasticität der retrahirten Partien erzielt werde. Ferner beschreibt D. einige Modificationen des Hahnentritts, so das sog. „Krampfziehen", d. h. ein maximales Aufziehen des Sprunggelenks, infolgedessen die Pferde sehr leicht bei der Arbeit ermüden, weiterhin 2 Fälle von verzögerter Hebung der Extremität im Schritt u. s. w. Die Behandlung des Hahnentritts muss nach D. in einer Verringerung der Retraction der Fascie bestehen, welche durch die subcutane Durchschneidung derselben, in specie des auf der Sehne des langen Zehenstreckers verlaufenden Fascienschenkels herbeigeführt werden kann. Da indess der Fascienschnitt allein bei länger bestehendem Hahnentritt keinen genügenden Erfolg aufweist, so hat D. seit einigen Jahren denselben mit der Boccar'schen Durchschneidung der Endsehne des mittleren Zehenstreckers zu folgendem besonderen Operationsverfahren vereinigt: An dem mit einer Fussbremse oder einem Gummischlauch blutleer gemachten und desinficirten Unterschenkel wird unter mässiger Chloroformnarcose des Thieres die Haut dicht unter dem Sprunggelenk auf der Sehne des mittleren Zehenstreckers durchstochen und durch ein in die Wunde eingeführtes langes, vorn abgerundetes Tenotom der Fascienschenkel durchschnitten, worauf ein spitzes Tenotom unter die Sehne des mittleren Zehenstreckers geschoben, und dieselbe quer durchschnitten wird, worauf ein Verband angelegt und das Thier ruhig im Stalle während der Dauer von 3—4 Wochen belassen wird. Die Heilung tritt gewöhnlich 4 bis 8 Wochen nach der Operation ein. Von 19 auf diese Weise operirten Pferden wurden 14 vollständig geheilt, 5 mehr oder weniger gebessert.

Die von D. versuchsweise vorgenommene, von Hertwig u. A. gegen den Hahnentritt empfohlene subcutane Durchschneidung des Spanners der breiten Schenkelbinde erwies sich als nutzlos und nicht ungefährlich, indem ein in dieser Weise operirtes Pferd 4 Wochen nach der Operation in Folge einer jauchigen Infection zu Grunde ging. Frö.

Eggeling (17) beobachtete viele sehr heftige Erkrankungen an Schlämpemauke. So mussten auf einem Gute von 30 Kranken (unter 100 Rindern) 12 wegen unheilbarer Folgekrankheiten geschlachtet werden, eine Kuh starb, bei 5 wurden einzelne Klauen amputirt. — In den Ställen der Güter, wo der Brennereibetrieb ein sehr regelmässiger und geordneter ist, und wo die Schlämpe heiss zur Verfütterung gelangt, trat die Krankheit nicht auf. — Auf einem Gute verschwand die Krankheit, nachdem ein Dampfrohr in den Schlämpebehälter geleitet worden war, welches die Schlämpe auf 60° erhielt. — Nach der Klauenamputation leisteten Theerverbände, die 8—14 Tage liegen blieben, gute Dienste; in 2 Fällen wurde vorher die Wunde mit Jodoform gepudert. Nach 11 Tagen Heilung. Ellg.

Eve (19) beschreibt einen Huf, dessen Zehe und Strahl bedeutend vorgewachsen waren und eine Verlagerung der Zehenknochen hervorgerufen hatten. Das Kronengelenk anchylotisch, Fessel und Kronenbein nach hinten, das untere Ende des Schienbeins nach vorn gelagert (?). E. glaubt, dass diese Zunahme an Grösse durch mangelhafte Abnutzung des Hufes auf der Weide erzeugt sei, denn beide Vorderfüsse zeigten genau dasselbe. (Ob nicht die Anchylose das Primäre der Veränderungen gewesen? Ref.) M.

Eve (18) fand an dem Vorderfusswurzelgelenk eines Pferdes die Synovialmembran verdickt und die Gelenke mit Synovia überfüllt, ebenso die Scheide der Strecksehnen. Im unteren Theile der Grube für die Strecksehnen an der vorderen Fläche des Metacarpus fand sich eine bruchartige Ausdehnung an der Synovialis der Vorderfusswurzel, offenbar durch eine chronische Synovitis entstanden. M.

Falconcini (20) schildert einen Fall von Luxation des Femur und gleichzeitigem Beckenbruche bei einer Stute, die im Leben neben der Gebrauchsstörung ausser einer Verkürzung und Ab- und Auswärtswendung der linken Croupe und Vertiefung an der Stelle des Trochanter major keine directen auf Beckenbruch hinweisenden Erscheinungen gezeigt hatte. Man glaubte es mit einer Luxation des Caput femoris zu thun zu haben und nahm, bestärkt durch die Exploratio per

vaginam an, dass dasselbe in das linke Foramen ovale eingetreten sei. Die Section ergab eine Fractur des horizontalen Scham- und des lateralen Gesässbeinastes. Das nur noch in der Articul. sacroiliac. festgehaltene linke Ileum war medianwärts und nach hinten verdrängt und ruhte auf dem rechten Schambein, mit dem es durch Pseudarthrosen verbunden war. Damit war auch das linke Femur aus seiner Lage gebracht und nach einwärts verdrängt worden, so dass es sich auf den lateralen Schambeinast stützte. Der Trochanter major desselben war durch einen cariösen Process ausgehöhlt. F. glaubt, dass die bei dem ursächlichen Ausgleiten des Thieres stattgefundene Muskelzerrung zunächst eine unvollkommene oder, wenn auch eine vollkommene, so doch nicht mit Lageveränderung der Bruchenden verbundene Fractur herbeigeführt, und dass die folgenden Anstrengungen behufs Erhebung des Thieres diese Verrückung der Bruchenden veranlasst haben. Su.

Die Dislocation des äusseren Kreuzsitzbeinmuskels (21) kommt bei abgemagerten Thieren mit spitzem Hintertheil und abhängiger Croupe in gebirgigen Gegenden häufig vor und verursacht ein eigenthümliches Hinken, bei welchem der Fuss zurückbleibt und mähend nach aussen bewegt wird, sodass er mit der Spitze der Klauen den Boden streift. Das Durchschneiden der gespannten Muskelpartie soll die Heilung bewirken. Ellg.

Göttelmann (23) beschreibt als Symptome eines im Winter zu beobachtenden rheumatischen Leidens der Schweine: Erschwertes Aufstehen, steifer, schwankender Gang, Verringerung des Appetits, Schmerzäusserung durch wehklagende Laute, vermehrte Wärme der Klauen, harte Anschwellung der Knie- und Sprunggelenke. Ellg.

Gresswell (24) berichtet über eine in Nord-Lincolnshire beobachtete Erkrankung der Lämmer, welche im Alter von 2—3 Wochen auftrat, und in wenigen Wochen 8—900 Stück befiel. Unter Fiebererscheinungen zeigten sich die Gelenke, besonders das Knie- und Sprunggelenk heiss, weich und schmerzhaft. Zuweilen Ausfluss aus Nase und Augen, Verstopfung und dunkler Urin. Viele starben schon in diesem Stadium. Bei der Section wurde eine acute Synovitis mit Cario-Necrose der Gelenke angetroffen. G. hält das Leiden für rheumatisch. Im ersten Stadium wurde Nat. salicylic. innerlich gegeben, in späteren Nat. bicarb. und Bepinselung der Gelenke mit Tinct. jodi. M.

Hagger (25) bespricht die verschiedenen Schusswunden und deren Behandlung, empfiehlt besonders Carbolöl. M.

Hoskins (28). Bei einem wegen rheumatischer Lahmheit behandelten Pferde stellte sich plötzlich ein multiples Eczem ein. M.

Die von Jacotin (29) beobachtete Verletzung entstand durch das Eindringen eines Gabelstieles von unten her unter die Haut des Mittelfleisches, wodurch ein 0,36 M. langer subcutaner Gang mit einer Gegenöffnung dicht unter dem After gebildet wurde. Die Therapie begann mit einer reinigenden Ausspritzung (5 proc. Carbolsäurelösung), dann wurde während acht Tagen die betreffende Gegend fortwährend berieselt. Nach 20 Tagen war vollständige Genesung eingetreten. G.

Johne (32) referirt über das vom Thierarzt Weber in Reichenbach eingesendete Präparat. Das betreffende Schwein sei ca. ein Vierteljahr vor dem Schlachten von dem Besitzer mit dem Fuss heftig gegen den Unterkiefer geschlagen worden. Das Thier habe darauf einige Tage schlecht, dann aber wieder so gut gefressen, dass es vollständig ausgemästet geschlachtet worden sei. Die Untersuchung ergab einen Schiefbruch des rechten (nach der Ueberschrift linken) Unterkieferastes zwischen dem 2. und 3. Backenzahn. Bruchenden in normaler Richtung, ganz leicht über einander geschoben, theils durch knöchernen Callus, theils durch derbe, narbige Bindegewebsmassen vereinigt. B.

Johne (31) berichtet über diese bei Thieren seltene Neubildung, welche an der hinteren Fläche des Metatarsus sass und eine 27 Ctm. lange, 17 Ctm. hohe und an der Basis 18 Ctm. breite Geschwulst von etwas ovaler Form darstellte. Anscheinend den Beugesehnen ansitzend und mit der nicht darüber verschiebbaren Haut fest verbunden, reichte sie vom oberen Rande des Fesselgelenkes bis ca. einige Finger breit unter das Sprunggelenk. Hautdecke an Basis behaart, an der dem Scheitel zuliegenden Partie nur mit dicken, borkenartigen Epidermismassen bedeckt, auf ersterer aber traumatisch ulcerirt. Tumor ist derb, von sehniger Consistenz, schwer schneidbar. Schnittfläche gelblich bis grauweiss, saftarm, aus dichten, festen, in mehrfachen Ebenen sich kreuzenden, dünneren und dickeren Bindegewebsbündeln zusammengesetzt. Der Ursprung des Tumors ist in einer in der Mitte des Schienbeins befindlichen Narbe in den an dieser Stelle fest verwachsenen Sehnen des Kronen- und Hufbeinbeugers zu suchen. Aus der Narbe sprosst der Tumor pilzartig hervor und ist an seiner Basis von zahlreichen weiss und sehnig glänzenden, sich büschelförmig verzweigenden, dicken Faserzügen durchsetzt, welche direct aus dem narbigen Sehnengewebe hervorzusprossen scheinen. Oben und unten steht die Geschwulst in untrennbarem Zusammenhange mit den verdickten Sehnenscheiden. Nach aussen geht sie unvermittelt in das Hautgewebe über. B.

Kemp (34). Ein Bruch des äusseren Darmbeinwinkels führte bei einem Pferde durch Zerreissung der Darmbeinarterie (ilio-muscular artery) zum Tode. M.

Mc Lean (36) beobachtete bei einem Bullenkalbe, das an traumatischer Kreuzlähmung litt, eine Temperatur von $110^{3}/_{5}{}^{0}$ F. oder 43,6° C. Bei der Section wurde am 4. Lendenwirbel das Rückenmark hyperämisch gefunden. M.

Meder (37) behandelte eine Kuh mit einem fistulösen Geschwür am unteren Ende des Halses. Plötzlich traten Schlingbeschwerden, Störungen der Bewegung der Vordergliedmassen und schliesslich des ganzen Körpers bis zur Unmöglichkeit des Aufstehens ein. Bei der Section fand sich ein Fistelcanal, der bis an die Wirbelsäule reichte. In der Gelenkverbindung zwischen dieser und der ersten Rippe lag ein eigrosses, abgestorbenes Knochenstück (der Rippenhöcker). Rückenmark, Wirbelsäule etc. normal. Ellg.

Michaud (39) wendete bei Luxation des 4., 5. etc. Halswirbels bei einem Pferde einen selbst construirten Apparat an, welcher folgendermassen Verwendung fand. Zwei Brettchen wurden durch je zwei über den Hals mit einander verbundene Holzhebel, die an der Beugeseite durch Riemen gegen einander geschnürt werden, an die Seitenflächen des Halses gepresst. Ueber den Erfolg der Anwendung dieses continuirlichen Druckes ist nichts mitgetheilt. T.

Moore (42) fand an einem Skelet von einem Hunde, der viel an chronischem Rheumatismus gelitten hatte, die Knochen der Vorderfusswurzel mit einander, und mit dem Metacarpus verwachsen. An diesen sowie an den Zehenknochen fanden sich unregelmässige Knochenauswüchse. M.

Morris (43) theilt den Befund einer alten Oberschenkelverrenkung bei einem Puma mit. Das Thier war während des Lebens sehr lahm, ohne dass man die Ursache davon kannte. Bei der Section stand der Oberschenkel hinter der Beckenpfanne und war mittelst eines festen fibrösen Bandes mit dem Beckenknochen verbunden; die Gelenkpfanne war von einem gleichen Gewebe ausgefüllt. Kopf und Hals des Oberschenkels fehlten, als Rest des ersteren fand sich an der inneren Fläche des Femur, etwas unterhalb des oberen Endes desselben ein Knochenstück. M.

Di Nasso (44). Ein Pferd hatte sich durch Gegenrennen gegen einen Baum eine Zerreissung der Mm. serrat. antic. maj., subscapular. und pectorales am rechten Buggelenke zugezogen. Bei der Bewegung zeigte es im Aufstützen auf die kranke Extremität u. A. seitliches Hervortreten des Scapulo-humeral-Winkels, so dass eine Höhlung zwischen diesem und dem Rumpfe entstand. Eine Luxation, Fractur etc. konnte ausgeschlossen werden. Eine 40 tägige Feststellung des Gelenkes durch Zusammenbinden beider Vorderextremitäten besserte den Zustand wesentlich. Su.

Im Anschluss an einen früheren Vortrag über die Anwendung des hohen Nervenschnittes bei der Schale der Pferde, theilt Nocard (45) die weiteren Resultate seiner Operationen mit. Es wurden 62 Pferde operirt. Bei 3 derselben war die Neurotomie eine vollständige (d. h. an der inneren und äusseren Fläche des Fessels vorgenommene) an den beiden vorderen oder hinteren Gliedmassen, 5 wurden operirt an der inneren und äusseren Seite einer kranken Gliedmasse, und an einer Seite einer zweiten Extremität, 12 wurden neurotomirt an beiden Seiten des Fessels an einer einzigen Gliedmasse, 17 wurden operirt an beiden Gliedmassen, aber nur an einer Seite. Bei den 25 anderen wurde nur ein Nerv durchschnitten. In keinem Falle hat N. Gangrän des Fusses oder Ausschuhen beobachtet; derartige Zufälle sind nach ihm äusserst selten. Die Thiere wurden 25, im Falle einer doppelten Durchschneidung 30 Tage nach der Operation, zur Arbeit nicht verwandt. N. räumt dieser Vorsicht eine grosse Bedeutung ein. — In allen Fällen war der Erfolg der Operation ein guter, mindestens besser, wie bei jedem anderen Mittel. N. betont weiter, dass die Thiere, trotz der Neurotomie, im Stande sind, entzündliche Erkrankungen im Hufe durch Lahmgehen erkennen zu lassen. Dass dabei der stets durch das Leiden erworbene Zwanghuf verschwindet oder sich beträchtlich verringert, und dass endlich die Knochenauftreibung nach dem Nervenschnitt eine Art regressiver Metamorphose eingeht und sich erheblich verkleinert. Ei.

Bei einem Pferde, welches sich durch Anrennen gegen eine Mauer eine complicirte Fractur beider Unterkieferäste in der Reg. interdental. zugezogen hatte, wurde von Passerini (46) nach erfolgter Reposition der Bruchenden der Mazza'sche Apparat verwendet. Derselbe, eine gut gefütterte und der Kehlgangsfläche des Kopfes entsprechend geformte, am hinteren Ende zur Aufnahme des vorderen Halsrandes ausgeschnittene Holztafel, wurde mittelst dreier um Nacken und Kopf herumgelegter Gurte an die unteren Ränder der Mandibularäste so angedrückt, dass noch ein Abstand von wenigen Millimetern zwischen beiden Zahnreihen hergestellt werden konnte. Durch diesen engen Spalt musste sich das Thier mit Kleientrank ernähren, ein Niederlegen oder Bewegen des Kopfes gegen die Krippe oder nach der Seite wurde verhindert. Am 46. Tage konnte die Schiene entfernt werden, am 50. Tage war das Thier im Stande wiederum Heu und Hafer aufzunehmen. Ein im Laufe der Zeit kleiner gewordener Callus hatte die Bruchenden zu fester Vereinigung gebracht. Su.

Pujos (50) fand bei einem etwa 360 bis 380 Kgr. schweren und 1,48 m hohen 6 jährigen Pferde eine 2 Ctm. über dem Fesselgelenke quer verlaufende Fractur des Schienbeines. Bei stehendem Thiere umwickelte er nach 24 Stunden das Bein vom Hufe bis zur Mitte des Vorarmes mit einer Gypsbinde, doch brach der Verband über dem Vorderknie sehr bald. Das Pferd, sich selbst in einem Laufstande überlassen, konnte schon nach 8 Tagen auf den Fuss treten, bald darauf auch sich niederlegen und aufstehen. Die Entfernung des Verbandes fand am 45. Tage statt und am 66. Tage wurde das Pferd, vollständig geheilt, wiederum zur Arbeit verwendet. G.

In dem von Santo (54) geschilderten Falle konnte das Thier sofort nach erfolgter Durchschneidung des medialen Seitenbandes der luxirten Knieschneibe mit dem betreffenden Fusse wieder in normaler Weise auftreten. Su.

Santy (55) empfiehlt gegen durchgehende Sprunggelenksgallen oft wiederholte, d. h. mehrere Male in der Woche applicirte scharfe Einreibungen (Canthariden, Bijodat), — so durch mehrere Wochen. Haarlose Stellen blieben nicht zurück. Gegen Piephacke und Stollbeule wendete S. tägliche Einreibungen von gleichen Theilen Acid. carb. pur., Ol. Terebint. und Ol. Rapae mit gutem Erfolge an. M.

Siedamgrotzky (57) berichtet über die Zerreissung der rechten Achillessehne, in Folge deren der schwere Ardenner getödtet werden musste. Die Achillessehne war vollständig vom Sprungbeinhöcker abgerissen, und zwar mit Periost und Knochenpartikelchen. Gleichzeitige Zerreissung der sehnigen Kappe der Kronenbeinbeugesehne auf beiden Seiten. B.

Townshend (59) beschreibt eine Verrenkung im Sprunggelenk, wobei das Schienbein nach vorn dislocirt war. Es trat Heilung soweit ein, dass die Kuh den Fuss wieder belasten konnte, aber sie blieb lahm. M.

Trasbot (61) demonstrirte die Tibia eines Pferdes, welche in der Mitte in schräger Richtung gebrochen war. An den Bruchrändern ist eine Lage jungen Knochengewebes zu bemerken, welches sehr spongiös und gefässreich, eine Dicke von 2—3 Mm. besitzt; das Knochenmark ist stark injicirt und die compacte Substanz leichter schneidbar. Die microscopische Untersuchung dieser letzteren lässt stark erweiterte und mit Rundzellen gefüllte Haversi'sche Canäle erkennen. Es lag hier offenbar ursprünglich eine Fissur vor, die später erst zur Fractur wurde. Was den Fall bemerkenswerth macht, sind die eigenthümlichen Erscheinungen, unter denen der Bruch auftrat. Das betr. Pferd war eines Morgens stark lahm. Bei der Untersuchung zeigte das Pferd heftige Schmerzen am äusseren Darmbeinwinkel, an dem sich eine oberflächliche Excoriation befand. T. diagnosticirte in Folge dessen eine Fissur des Darmbeins oder des Femur. 7 Tage später konnte ein Bruch der Tibia constatirt werden. obgleich keine Verletzungen der Haut in dieser Gegend zu bemerken waren. T. erklärt die heftigen Schmerzensäusserungen an dem Darmbeinwinkel in der Weise, dass der in dieser Gegend applicirte Druck durch die Fascia lata auf den Unterschenkel übertragen wurde. — Die Anamnese ergab, dass das Thier ausgeglitten und auf die rechte Seite gefallen, darauf aber sehr schnell aufgesprungen war. T. ist der Ansicht, dass die Fissur durch die heftigen Muskelcontractionen beim Niederfallen und Aufspringen verursacht worden ist. Ei.

Trélut (62) beschreibt Abscesse des Widerristes bei 2jährigen und älteren Fohlen, bei Zuchtstuten und anderen Pferden, nicht selten demnach bei Thieren, die zu keiner Arbeit angehalten werden und bei denen somit ein traumatischer Ursprung der Entzündung ausgeschlossen ist. Ihre Entstehung führt T. auf Drusemetastasen zurück. Die Eiteransammlungen sind oft sehr umfangreich und gehen weit in die Tiefe. Da das umliegende Gewebe meistens sehr blutreich ist, so empfiehlt T., die Oeffnungen lieber mit dem Glüheisen, als mit dem Messer zu machen. G.

Vachetta (64 u. 65) empfiehlt zunächst, bei Lahmheiten der Stellung des Thieres im Stande der Ruhe in allererster Linie seine ganze Aufmerksamkeit zu schenken und schildert dann folgenden interessanten Fall. Bei einem Pferde sah er Tiefhalten des Kopfes, Unterstellen der Hinterextremitäten, Auf- und Seitwärtskrümmung der Wirbelsäule in der Lendengegend nach links, dadurch Vorwärtstreten des linken Hüftwinkels und der ganzen linken Gliedmasse, die gleichzeitig meist vom Boden erhoben und mit der Kniescheibe und der Zehenspitze einwärts gehalten wurde. Ein längeres Stützen auf diese war nicht zu ermöglichen. Bei der Bewegung blieben die Lenden unbeweglich, die Bewegungen der Vorderextremitäten beschwerlich, die linke Hintergliedmasse gegen die rechte zurück. Die Croupe flachte sich bei jedem Schritte links ab, rechts dagegen erhob sie sich. Die Lahmheit verschwand bei andauernder Bewegung nicht, vermehrte sich aber etwas bei Rechts-Volten. Im übrigen war der Befund bezüglich Form- und Temperaturveränderung, gesteigerter Sensibilität etc. negativ. Wenn auch diese Beobachtungen schon auf eine Erkrankung der Flexoren und Adductoren des Femur schliessen liessen, so wurde dies besonders noch bestätigt durch die Exploration der Lendengegend per rectum, welche ausser etwas vermehrter Empfindlichkeit auf der linken Seite eine gleichmässige Vergrösserung des linken Psoas major in Folge stärkerer Anspannung oder spasmodischer Contraction wahrnehmen liess. V. stellte somit die Diagnose auf chronische Entzündung des linken Psoas major. Von den angewandten Arzneien zeigte sich wirksamer als die scharfe Einreibung eine durch 10 Tage fortgesetzte kalte Douche und gleichzeitige interne Verabreichung von Aconit und Jodkalium, abwechselnd mit Schwefelantimon. Nach 37 tägiger Behandlung konnte das Thier wesentlich gebessert dem Eigenthümer zurückgegeben werden. Su.

Derselbe (63) empfiehlt die subcutane Durchschneidung des lateralen Schenkels des Fesselbeinbeugers bei Tanzmeisterstellung (? piede mancino) und die des medialen Schenkels dieses Muskels bei Knieweite- und Zehentreterstellung (cagnuolo). Er will seine diesbezüglichen Versuche fortsetzen.

Vigezzi (66) bezeichnet die Gerbsäure als ein souveränes Mittel in der Behandlung der Gelenkwunden. Injection derselben in alcoholischer Lösung (5 : 50) in diese Wunde ruft durch sofortige Coagulation Stillstand des Synovial-Ausflusses hervor. Su.

Wilhelm (68) referirt über die Heilung eines Querbruchs des rechten hinteren Fesselbeines beim Pferde. Das Thier kam in ein Hängezeug, Anheftung eines Stelzfusshufeisens, Kühlen; am 4. Tage Gypsverband. Nach 3 Wochen Belasten des betr. Schenkels; nach 8 Wochen aus dem Hängezeug genommen. B.

Wortley Axe (69) berichtet über eine unvollständige Luxation beider Kniescheiben mit Ausgang in vollständige Heilung in 3 Wochen. M.

Wray (70). Nach der Beschreibung und dem Verlaufe des Leidens muss es zweifelhaft bleiben, ob es sich um eine Luxation des Sprunggelenkes oder um eine Zerreissung der Achillessehne handelte. M.

8. Krankheiten des Hufs. Hufbeschlag. Anatomie und Physiologie des Hufs.

1) Ableitner, Hufbeschlagsconcurrenz in München. Lungwitz, der Hufschmied. S. 174. — 2) Berto, Botalli e Rabbaglietti, La nevrectenia nella cura di podofillite. La Clin. vet. VI. p. 118. — 3) Bräuer, Ueber die Entstehung und den Zweck der Fohlenaufzuchtstation (im sächsischen Erzgebirge zu Elterlein) und den Einfluss derselben auf die Ausbildung der Fohlen im Allgemeinen und die Entwickelung ihrer Hufe insbesondere. Lungwitz, der Hufschm. S. 116. — 4) Carnachan, Novel treatment of laminitis. The vet. journ. Vol. XVII. p. 393. — 4a) Chelchovski, Zur antiseptischen Behandlung der Steingallen, Nageltritte und Vernagelungen. Lungwitz, der Hufschm. S. 71. — 4b) Derselbe, Chronische Entzündung der Hufkrone. Ebendas. S. 165. — 5) Courtéal, Der Beschlag von Zwanghufen und von Hufen mit niederen Ballen. Lyon. Journ. p. 203. — 6) Cousin, Note sur le traitement des seimes par un nouveau procédé. Rec. p. 633. — 7) Denslow, Cartilaginous guitter-removal of the quitter, recovery in 35 days. Am. vet. rev. Vol. IX. p. 449. — 8) Dobesch, Die rationelle Heilung des Hufpapilloms. Koch's Monatsschr. S. 81. — 9) Eckstahlhufeisen. Der Hufschm. S. 56. — 10) v. Einsiedel, Ueber den Werth der Zehenrichtung. Lungwitz, der Hufschm. S. 33. — 11) Derselbe, Aus Weidehüfen Gebrauchshüfe machen. Ebendas. S. 81. — 12) Derselbe, Es geht vieles in der Welt vor, was falsch ist. Ebendas. S. 129. — 13) Fabricius, Hufschmiere. Thzt. S. 91. — 14) Das abgeänderte arabische Hufmesser nach Fükenwirth. Der Hufschm. S. 27. (Ein Zugmesser mit geradem Stiel, dessen Klinge dem deutschen Stossmesser ähnlich ist.) — 15) Das neue Hufmesser nach Fükenwirth. Ebendas. S. 151. (Dem vorigen ähnlich, nur der Stiel ist rechtwinklig nach oben gebogen.) — 16) Herz, Zur Behandlung der Hufentzündung der Pferde. Thzt. S. 67. — 17) Zur Hufpflege des Pferdes. Der Hufschm. S. 42. — 18) Hüni, Zur Kenntniss des normalen Pferdehufes. Schweiz. Arch. v. Guillebeau u. Zschokke. S. 87. — 19) Kalning, Hufoperation bei Vernagelung. Lungwitz, der Hufschm. S. 83. — 19a) Derselbe, Ausschuhen bei Pferden. Ebendas. S. 181. — 20) Derselbe, Operationen der Vernagelungen. Arch. f. Veterinärmed. — 21) Derselbe, Ueber den Gebrauch des Kautschouks beim Hufbeschlag. Ebendas. — 22) Konhäuser, Behandlung enger Hufe. Wien. Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 23) Lechner, Universal Huflängen- und Winkelmesser. Koch's Monatsschr. VIII. S. 33. — 24) Behrens, Behandlung des Schmiedefeuers und Brennmateriales. Ebendas. S. 91 und 106. — 25) Derselbe, Hamburger Patenthufbeschlag. Ebendas. S. 156. — 26) Lungwitz, Der gegenwärtige Standpunkt der mechanischen Verrichtungen des Pferdehufes. Lungwitz, der Hufschm. S. 4, 17. — 27) Derselbe, Der Hufbeschlag. System des Baron Luchaire. Ebendas. S. 67, 89. — 28) Derselbe, Der Hufbeschlag auf der Hygieneausstellung zu Berlin. Ebendas. S. 103. — 29) Derselbe, Die Hufbeschlagsconcurrenz zu Altona. Ebendas. S. 113. — 30) Der-

selbe, Der Hufnagel. Ebendas. S. 152, 170, 186. — 31) Macgillivray, Notes on founder „Fourbure, Laminitis". The vet. journ. Vol. XVII. p. 313. — 32) Mayer, Die Pflege des Hufbeschlags in Württemberg. Lungwitz, der Hufschm. S. 100. — 33) Martinak, Der doppelt rotirende Huftrepan. Deutsch. Zeitschr. f. Thiermed. IX. S. 169. — 34) Möbius, Einige Worte über den gegenwärtigen Stand des Hufbeschlags in der Amtshauptmannschaft Freiberg. Ebendas. S. 25. — 35) Patenthufeisen, ohne Nagelung, mit Excenterbefestigung von aussen. Der Hufschm. S. 136. — 36) Perdan, Zur Behandlung des Strahlkrebses. Monatsschr. d. Ver. österr. Th. S. 85. — 37) Peters, Die Wechselbeziehungen zwischen der Belastung der Schenkelsäule und der Gestalt ihrer Stützfläche. Berl. Arch. S. 55, 293. — 37 b) Derselbe, Die Formveränderungen des Pferdehufs bei Einwirkung der Last. Ebendas. — 38) Prschiborowski, Anwendung eines künstlichen Strahls aus Guttapercha. Veterinärbote. — 39) Pütz, Operative Heilung einer partiellen Necrose des unteren Endes der Hufbeinbeugesehne etc. Deutsch. Zeitschr. f. Thiermed. S. 163. — 40) Derselbe, Zur Therapie des Hufkrebses. Ebendas. IX. 160. — 41) Schaaf, Ueber Schutzmittel gegen das Einballen des Schnee's bei Pferden. Lungwitz, der Hufschm. S. 7, 21. — 42) Schleg, Der Strahlkrebs oder Hufkrebs. Ebendas. S. 35, 49. — 43) Schneider's Patenthufeisen mit Gummistollen für Reit- und Wagenpferde. Ebendas. S. 122. — 44) Siedamgrotzky, Ueber Hufknorpelfisteloperation. Koch's Monatsschr. VIII. S. 21. — 45) Steglich, Bruno, Ueber den Mechanismus des Pferdehufes mit besonderer Berücksichtigung der Hufrotationstheorie des Prof. Dr. Lechner in Wien. In.-Diss. Mit 1 Taf. Leipzig. — 46) Tillmann, Zur Behandlung der Hufentzündung (Rehe) der Pferde. Thzt. No. 17. — 47) Vollers, Thierausstellung Hamburg: Wissenschaftliche Forschungen und Ergebnisse auf dem Gebiete der Thierzucht. Lungwitz, der Hufschm. S. 132. — 48) Walther, Das sogenannte Abrichten der Hufeisen. Ebendas. S. 23. — 49) Derselbe, Ueber schräg geschmiedete Hufeisen. Ebendas. S. 39. — 50) Derselbe, Ueber Haftpflicht der Schmiede. Ebendas. S. 97. — 51) Derselbe, Welche Fehler werden beim Auswirken begangen? Ebendas. S. 119. — 52) Derselbe, Zur Prüfungsfrage. Ebendas. S. 188. — 53) Wortley Axe, Acute suppurative Osteo-laminitis, caries of the os pedis, septicaemia, death. The Vet. p. 153. — 54) Zippelius, Jahresbericht der königl. Hufbeschlagslehranstalt Würzburg pro 1882. Ad. Woch. No. 25. — 55) Zschokke, Ueber einen rationellen Winterbeschlag in der schweizerischen Armee. Schweiz. Arch. v. Guillebeau u. Zschokke. S. 156. — 56) Zundel, The horses foot. Am. vet. rev. Vol. VI. p. 423.

Ein Pferd (2) war genöthigt, sich wegen einer bei einer Hufoperation stattgefundenen Gelenkverletzung längere Zeit auf die anderseitige Vorderextremität zu stützen und hatte sich dadurch eine Podophyllitis chronica mit Lostrennung und Senkung der Sohle zugezogen. Zur Beseitigung der in Folge dessen entstandenen Lahmheit und anderweitigen Erscheinungen (Steilstellung des Fessels etc.) wurde die Nervendehnung an beiden Mittelfussnerven practicirt. Dieselben wurden nach der Freilegung im unteren Dritttheil des Mittelfusses in einem Abstande von 2 Ctm. mit 2 Pincetten gefasst und durch entgegengesetzten Zug gedehnt. Unter entsprechender Nachbehandlung verschwand nach Monatsfrist die Lahmheit vollkommen und kehrte trotz täglicher Benutzung des Thieres unter dem Reiter nicht wieder. Su.

Carnachan (4) empfiehlt bei der Rehe und anderen Leiden subcutane Anwendung von Morphium. M.

Courtíal (5) empfiehlt bei Zwanghufen und Hufen mit niederen Ballen das Auflegen eines halbmondförmigen Eisens, welches den Tragerand nur in der Zehen- und Seitengegend bedeckt, die Trachten nicht erreicht und dessen Endstücke durch Abfeilen verdünnt sind. Fünf Nägel genügen zur Befestigung. Die Zehe wird in der gewöhnlichen Weise niedergeschnitten; von dem Strahle und den Eckstreben dagegen wird nichts abgetragen. Zur Durchführung der Cur gehört indessen noch das Stehenlassen im Stalle während eines Monats und die dreimal wöchentlich wiederholte Bedeckung des Hornschuhes mit Hufsalbe. Nach Ablauf dieser Zeit hat sich die Hufform erheblich gebessert; der gewöhnliche Beschlag und die Verwendung zur Arbeit sind wiederum zulässig. Aus den mitgetheilten Krankheitsberichten ist ersichtlich, dass C. bemerkenswerthe Erfolge hatte. G.

Cousin (6) empfiehlt als einfachstes und sicherstes Mittel zur Behandlung von Hornspalten die Anbringung einer Querrinne im oberen Drittel der Spalte. Dieselbe soll eine Länge von 3 Ctm. besitzen und bis auf die Fleischwand sich erstrecken. Es ist dabei nicht unzweckmässig, wenn von der Bodenfläche der Wand das Horn zu beiden Seiten der Spalte etwas entfernt wird. Das so operirte Pferd muss einen Tag stehen und kann dann zur Arbeit benutzt werden. Ei.

Denslow (7) operirte am Hinterfusse eines Pferdes eine Knorpelfistel, die 6 Monate lang ohne Erfolg behandelt war. Die Hornwand wurde an den Trachten im Bereiche des Knorpels verdünnt, unterhalb der Krone ein Einschnitt gemacht, diese sowie die Haut vom Knorpel getrennt und letzterer stückweise herausgenommen. Der Verband aus Werg und Carbol wurde nach 5 Tagen abgenommen, nach 35 Tagen war das Pferd zur Arbeit hergestellt. M.

Dobesch (8) bezeichnet den Hufkrebs mit dem Namen Hufpapillom und behandelt denselben mit Erfolg mit Plumbum nitr. pur. pulv., welches bekanntlich von Pütz zuerst empfohlen worden ist, in Verbindung mit den vorzunehmenden Operationen und anzulegenden Verbänden. Ellg.

Eckstallhufeisen (9) sind Winkeleisen, deren äusserer Rand (bei Wintereisen scharf, bei Sommereisen stumpf) weit über die Bodenfläche hervorragt. Die ihnen nachgerühmten Vortheile, welche darin bestehen, dass sie ein gleichmässiges Fussen ermöglichen, dass die Pferde darauf nicht gleiten und Steingallen und Hornspalten etc. verhüten sollen, haben sich nach, v. Zürn in Leipzig u. A. mitgetheilten Versuchsresultaten durchaus nicht bestätigt, im Gegentheil zeigten die Eisen vielfache Mängel. Lg.

v. Einsiedel (11) giebt seine Meinung dahin zu erkennen, dass ohne Beschlag, ausser Beschneidung etwa ausgebrochener Wandstellen mit dem Messer und Umgehen des Hufes mit der Raspel, aus Weidehüfen nicht Gebrauchshüfe gemacht werden können. Lg.

Fabricius (13) bespricht die Vorzüge seiner aus Vaseline, Kammfett, Cerasine, Carbolsäure und Schwefelkohlenstoff bestehenden Hufschmiere. J.

Bei der Behandlung von Pferden mit Hufentzündung giebt Herz (16) dem Aderlass aus der Fesselvene des leidenden Vorderfusses neben kalten Umschlägen und Laxantien den Vorzug vor den von Tillmann empfohlenen Scarificationen der Krone. Bei einer mehr als 5tägigen Dauer des Leidens treten Deformitäten des Hufes mit Sicherheit ein. J.

Verf. dieses Artikels (17) unterzieht die Beschläge in München einer allgemeinen Kritik und skizzirt das Verfahren die Hüfe einzuschmieren, wobei er folgende interessante Beobachtung einflechtet: Bei einem Cavallerie-Regiment liess ein Escadronschef die Hüfe seiner 130 Pferde das ganze Jahr hindurch nie einschmieren, während ein anderer Escadronschef die Hüfe sämmtlicher Pferde seiner Escadron jeden Sonntag mit Schweinefett einschmieren liess. Das Resultat war, dass die Hüfe der Pferde beider Escadrons gleich gut erhalten blieben; es kamen weder spröde, rissige oder sonstige krankhafte Zustände an den Hufen vor. Die Pferde beider Escadrons hatten gleich gute Hufe. Verf. verwirft die aus allen möglichen Mitteln zusammengesetzten Hufsalben; es wäre viel besser, gar nicht zu schmieren oder höchstens nur einfaches Fett zu benutzen. Lg.

Hüni (18) fand durch Messungen an 23 „normalen" Hufen folgende Werthe:

		Maximum.	Minimum.	Mittel.
Zehenwinkel	vorn	54°	41°	46°23′
	hinten	55°	45°	49°29′
Trachtenwinkel	vorn	138°	122°	132°52′
	hinten	144°	121°	129°26′
Zehenlänge	vorn	12,5 Ctm.	8 Ctm.	10,1 Ctm.
	hinten	12,5 „	8,6 „	10,69 „
Trachtenlänge	vorn	6 „	3 „	3,79 „
	hinten	7 „	3 „	4,2 „
Sohlenlänge	vorn	16,5 „	12,5 „	14,2 „
	hinten	17 „	12,5 „	14,2 „
Sohlenbreite	vorn	15,5 „	10 „	12,5 „
	hinten	15 „	10,7 „	12,4 „
Seitenwinkel vorn	innen	90°	74°	80°5′
	aussen	84°	63°	72°54′
Seitenwinkel hinten	innen	92°	76°	83°43′
	aussen	84°	64°	74°50′

Kalning (19a) berichtet über einen Fall gewaltsamen Ausschuhens des Hufes ein Pferdes, welches beim Passiren einer Holzbrücke sich dadurch ereignete, dass das Pferd mit dem linken Hufe zwischen zwei Bretter gerieth und so die Hornkapsel nebst einem Stück Hufbein und Huflederhaut sich loslöste. Das Pferd war, ohne im Trabe nachzulassen, noch ½ Meile Wegs bei 25° R. Kälte weit gegangen, stürzte dann nieder, und hierbei wurde der Schaden entdeckt. Das Thier ist getödtet worden. Lg.

Kalning (20) wendet, um die Nachtheile der bisherigen Operationsmethoden bei Vernagelungen zu vermeiden, ein besonderes Verfahren an. An dem Nagelloch, in welchem die Vernagelung stattgefunden, wird mittelst eines Hufmessers mit einem sehr eng umgebogenen Ende eine enge, etwa 7 Mm. breite Höhlung am unteren Rande der Hornwand von oben nach unten soweit ausgeschnitten, dass der ganze Canal des betreffenden Nagels blosgelegt wird. Darauf entfernt er alles Horn, welches einen Druck auf die Weichtheile der Wand an der vernagelten Stelle ausübt und ebenso den äusseren Rand der Sohle an der Stelle. Nachdem die Sohle um die Vernagelung herum soweit ausgeschnitten ist, dass sie das Hufeisen nicht berührt, kann das Pferd wieder beschlagen werden. Bei starken Schmerzen empfiehlt K. kalte Umschläge um den Huf. Nachdem Schmerzen und Lahmheit aufgehört haben, füllt K. die ausgeschnittene Spalte mit einer Mischung von gleichen Theilen Terpentin und Wachs aus. Eine Umbiegung der Ränder des Hufhorns nach innen an der Operationsstelle und Quetschung der Weichtheile hat K. nicht beobachtet. Auch Hornspalten entwickeln sich nicht in Folge der Operation, da durch Ausschneiden der Sohle an der Operationsstelle Druck und Erschütterung der Wand vermieden werden.

Derselbe (21) wendet statt des künstlichen Horns in all den Fällen, wo ein geschlossenes Eisen aufgelegt werden muss und ein Druck auf den Strahl ausgeübt werden soll, vulcanisirte Cautschukplatten an, die zwischen Sohle und Eisen gelegt und durch die Nägel des Beschlages befestigt werden. Se.

Lechner (23) construirte ein Instrument, mit welchem er von einem einzigen, mathematisch bestimmten Punkte aus, am Hufe in ein und demselben Momente drei Factoren, nämlich: Länge (Höhe), Achsen- und Basis-Winkel messen kann. Die Veranlassung zur Construction dieses Instrumentes waren die in den verschiedenen Lehrbüchern über Hufbeschlag enthaltenen, den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechenden Angaben über die Neigungswinkel der Hornwand, insbesondere der Trachtenregion. Nach L. haben die Wandhornröhrchen nicht blos einen, sondern zwei verschiedene Neigungswinkel gegen die horizontale Unterlage des Hufes, nämlich Achsen- und Basiswinkel. Der Achsenwinkel ist derjenige, welcher die Neigung des Wandhornröhrchens von der Krone aus gegen die, im Endpunkte und sohin an die Tragerandcurve desselben gelegte Tangente, senkrecht gezogene Normale anzeigte. Der Basiswinkel aber ist derjenige, welcher die Neigung des Wandhornröhrchens von der Krone aus gegen die im Endpunkte desselben an die früher bezeichnete Tragerandcurve gezogene Tangente angiebt. Der auf die Normale bezogene Winkel ist somit der

Achsen- und der auf die Tangente bezogene Winkel der Basiswinkel. Der bisher stets allein angeführte Achsenneigungswinkel, welcher für die Trachtenwände sogenannter Normalhufe zwischen 60—90 Grad schwankte, verhält sich nach L.'s Messungen ganz anders, und zwar beträgt er vom Beginne der Trachten bis gegen das Ende derselben etwa 90° bis gegen 115° und mehr, mithin ist er 30—50° grösser. Daraus erhellt, dass die Trachtenwände im Allgemeinen und insbesondere in der hinteren Hälfte nicht schief von der Krone nach unten und aussen, sondern nach unten und innen bezw. nach vorne gehen. Die Form und Leistungsfähigkeit der Hufe hängt weniger von dem Achsenwinkel als vielmehr in allererster Linie von der Grösse des bisher gar nicht beachteten Trachtenbasiswinkels und von dem annähernden Verhältniss der Trachtenhöhe zur halben Länge der Zehenmitte ab. Bei der Wichtigkeit des Instrumentes für die Aufstellung zuverlässiger Maasse muss auf den Originalartikel verwiesen werden. Lg.

Behrens (24) bekämpft die Anpreisung und Anwendung der Hufeisen mit Schiffstaueinlage. Er macht darauf aufmerksam, dass 1) die Eisen das Ausgleiten der Pferde im Winter bei Schnee und Eis nicht aufheben, dass 2) das Tau zuweilen theilweise herausfällt, 3) Steingallen nicht durch diesen Beschlag beseitigt, sondern hervorgerufen werden, 4) die Haltbarkeit nicht 8—10 Wochen beträgt, sondern bisweilen nur 14 Tage, 5) die Ausführung mit Umständlichkeiten verbunden ist. Das aus schmiedbarem Guss bestehende Hufeisen lasse sich höchstens enger und weiter richten, aber niemals könne man es der Form des Hufes genau anpassen. Der Beschlag besitze sehr viele Nachtheile, aber keine Vortheile. Lg.

Macgillivray (31) knüpft an die Mittheilung eines französischen Veterinärs an, welcher einen schweren Fall von Rehe durch subcutane Injection von Morphium (0,3) in der Flanke und von 0,5 Crotonöl (verdünnt) hinter der Schulter geheilt hatte. Die Injection von Crotonöl bewirkte einen Abscess, der das Pferd 3 Wochen hindurch lahm machte.

M. fand bei einem Postpferd, welches soeben von einer 21 Meilen (engl.) langen Tour angekommen war, heftiges Fieber, die Vorderfüsse stark nach vorn, die Hinterfüsse nach hinten gestellt. An allen 4 Füssen floss Blut an der Krone aus, am meisten an den Hinterfüssen. Die Blutung war bereits während der Reise aufgetreten und die Hufe mit Blut bedeckt. Die Eisen wurden abgenommen, an den Zehen in der Sohle ein Aderlass gemacht und warme Umschläge angewendet. Beim Oeffnen der Zehe der Hufe floss sehr dunkeles Blut mit einer grossen Menge Gasblasen ab.

M. verordnete Laxantien mit erregenden Mitteln, Aconit und Jodkalium; an jeder Seite, unmittelbar hinter der Schulter, liess M. einen scharfen Sinapismus appliciren. Schon nach 3 Stunden war Patient ruhiger, nahm etwas Wasser und Heu. Die heissen Umschläge wurden auch in der Nacht angewendet. Am nächsten Tage wenig verändert, am 2. Tage trat Tod ein.

Section: Lungencongestion, Herz mit Blut überfüllt. Hufe vollständig an Wand und Sohle von der Matrix getrennt. M. konnte bequem einen Schilling zwischen diese schieben; das Pferd war kurz vor diesem Ereignisse einige Zeit wegen Erkältung von der Arbeit zurückgehalten gewesen, machte dann an einem Tage 47 Meilen, am nächsten Morgen zwei oder drei kleine Touren und am Nachmittage 21 Meilen, worauf M. hinzugerufen wurde. Es war ein „grosser Stepper" und ging die letzte Tour zum Stalle recht scharf, obgleich er in zwei Tagen fast 100 Meilen zurückgelegt hatte. M.

Martinak (33) construirte den doppeltrotirenden Huftrepan, um die bisher zur Feststellung von Hornspalten üblichen Verfahrungsweisen zu vereinfachen. Er bohrt mittelst des Trepans in möglichster Entfernung von der Spalte eine 2—3 Mm. tiefe Oeffnung, furcht diese mit einer besonderen Furchenzange möglichst horizontal aus, alsdann wird die Oeffnung für die einzuführende Holzschraube (Bohrloch) quer durch die Spalte mittelst des Drillbohrers hergestellt, und die Schraube eingedreht. Die Tiefe und Richtung des für die Schraube bestimmten Lagers ergiebt sich aus der Dicke der Hornwand. Als Grundsatz gilt, möglichst in die Tiefe vorzudringen; ein Druck auf die Fleischwand stehe nicht zu befürchten, keinesfalls darf die Schraube so oberflächlich in die Hornwand versetzt werden, dass sie sich von der Oberfläche der letzteren durch Ausbuchtung des Horns wahrnehmbar macht. M. hält bezüglich der Länge der Schrauben 4 Sorten erforderlich und zwar: 24, 28, 32 und 36 Mm. lang. Die trepanirte Wand wird nach beendeter Manipulation mit Dufays'scher Hornmasse ausgefüllt. Der Huftrepan kann auch zur Entleerung von Eiter sowie zur Operation von Tragerand- und Kronenrandspalten verwendet werden. Lg.

Perdan (36) behandelte den Strahlkrebs wie folgt: Abtragen des losen Hornes. Abwechselnde Anwendung einer 1proc. Höllensteinlösung und einer Mischung aus Tct. aloës, Tct. myrrh. ana 35,0, Balsam. peruv., Ol. terebinth. sulf. ana 17,0. Nach 12 Tagen bildeten sich dicke Schorfe auf den kranken Stellen und stellte sich Eiterung ein. Nun wurden die eiternden Stellen täglich einmal mit folgender Mischung bestrichen: Plb. acet. solut., 50,0 Lap. infern. 0,2, Tct. opii simpl. 0,50, Vitr. Tinc. crist., Vitr. cupr. crist. ana 0,6, Spir. vini rect. 35,0. — Nach 7 Wochen Heilung. Ellg.

Peters (37) spricht in Fortsetzung seines Artikels (cfr. vorjähr. Jahresber.) zunächst über den Bodendruck in seinem Verhältniss zum acuten Verschlag und zum Rehhuf und wendet sich zur Lösung der Fragen: Weshalb stellt das Pferd bei der so schmerzhaften Entzündung der Huflederhaut im Bereiche der Zehen den Stützpunkt für die Fussaxe so weit nach vorn und weshalb tritt eine Loslösung der Zehenhornwand vom Zehentheile des Hufbeins ein?

Beim acuten Verschlag wird die vorständige Stellung beider Vorderfüsse vom Pferde instinctiv gewählt, weil durch sie die Belastung fast ausschliesslich auf den Trachten-Ballentheil des Hufes verlegt und die Druckgrösse für die schmerzhafte Zehe verringert wird; andererseits ist sie auch die Ursache der characteristischen Verbildungen des Hufes. Durch jene Stellung wird an die Thätigkeit der, das Ellenbogengelenk tragenden Musculatur ein hoch gesteigerter Anspruch gestellt, der zur Ermüdung führt und die Bewahrung der Stellung auf längere Zeit zur Unmöglichkeit macht. Aus dem Grunde lässt das Pferd zeitweise einen Wechsel, nicht in der Stellung, sondern in der Belastungsweise des Fusses eintreten, indem es mit-

telst des Hintertheils die Last nach vorwärts, in der Richtung auf die Vorderfüsse schiebt. so dass die letzteren nicht die Last der senkrecht wirkenden Schwerkraft zu tragen haben, sondern sich als Strebepfeiler gegen die schräge von hinten und oben nach vorwärts und unten wirkenden Druck stemmen müssen. Die Füsse geben bei dieser Stellung ihre Rolle als elastische Tragsäulen auf, die Gelenkenden stützen sich gegen einander, brauchen von den Sehnen nicht getragen zu werden, die Durchbiegung im Fesselgelenk fehlt. Zwar wird dadurch die angestrengte Thätigkeit der Musculatur mehr entbehrlich gemacht, aber es wird auch ein stärkerer Druck der Zehe zugeführt, mithin Verstärkung der Entzündung erzeugt. Das für die Formveränderung des Hufes wichtigste Moment ist mit der verderblichen Einwirkung gegeben, welche der abnorm gerichtete Bodendruck während der gesteigerten vorständigen Fussstellung auf die entzündlich aufgelockerte Hufmatrix der Zehe erlangt. Horn- und Fleischblättchen derselben sind in einer Weise in einander gefügt, dass ihr Zusammenhang durch eine in bezeichneter Richtung und länger wirkende Kraft gelockert und aufgehoben werden muss, zumal wenn die Verbindung durch entzündliche Processe ihre Festigkeit verloren hat. Von der Leistung der Kraft, welche die Verbindung zwischen Hornschuh und Hufbein aufhebt, macht man sich das beste Bild, wenn man sich den ersteren von dem letzteren durch eine von unten und hinten nach oben und vorne wirkende Gewalt abgestreift denkt. Während die Blättchenschicht an der Zehe zerrissen wird, treten im Bereich der Seiten-Trachtenwände Verbiegungen derselben ein. Die Knickungen und knolligen Auftreibungen an der Zehenwand, das Einsinken der Kronenwulst hinter das Kronenbett, die Krümmungen der Hornfasern an den Seitenwänden können nur als Resultate der Gewalt des abnorm gerichteten Bodendrucks angesehen werden. Bei der, in physiologischen Grenzen sich haltenden vorständigen Fussstellung, wie sie früher betrachtet wurde, tritt diese Zusammenhangsstörung nicht ein, weil hier der abnorme Druck sich nur so viel geltend macht, dass die Hornwand und mit ihr die Zehe des Hufbeins demselben allmälig Folge leisten und ein physiologischer Umwandlungsprocess der gesammten Hufform vor sich gehen kann. Mit der Aehnlichkeit der beiden Vorgänge: der Ausbildung des Rehhufes und des langzehigen Hufes, die eigentlich nur graduell verschieden sind, ist auch die Disposition des letzteren zum Verschlag erklärt. Die vornehmste Indication für die Behandlung des acuten Anfalles muss die Fernhaltung jedes Druckes von der Zehenwand sein, erreichbar durch Erhöhung der Seiten-Trachtentheile des Hufes mittelst Auspolsterungen, so dass nur diese mit dem Erdboden in Berührung kommen, ferner auch durch andauernde Ruhelage des Pferdes auf dem Erdboden. — Die alte Streitfrage, ob die Deformität des Rehhufes durch Dislocation der Wand nach vorne und oben oder durch Senkung des Hufbeins nach unten nnd hinten erzeugt wird, muss dahin entschieden werden, dass an beiden Theilen Lageveränderungen vor sich gehen, an beiden aber erzeugt durch mechanische Kräfte, ohne Mithülfe der Raumbeengung, den die entzündlichen Producte erzeugen. Die Lageveränderung des Hufbeins wird dargethan durch den beim ausgebildeten Rehhuf zu beobachtenden eigenthümlichen Fussansatz. Dieser weist darauf hin, dass die gesammte Bodenlinie des Hornschuhes zur unteren Fläche des Hufbeins eine andere Stellung angenommea hat, was nur dadurch erzeugt sein kann, dass das Hufgelenk eine Drehung um seine grosse Queraxe, die Hufbeinspitze nach rück- und abwärts, eingegangen ist, sodass die Hufbeinbeugesehne zu lang und die Strecksehne zu kurz erscheint. Eine Heilung und Besserung des Rehhufes kann also nur erreicht werden durch Regulirung der Bodenlinie des Hornschuhes, d. h. durch Verkürzung des Trachtentheils, sodass die Zehe des Hufbeins wieder gehoben wird, und durch Zurückschrauben der dislocirten Zehenwand in die alte Lage.

Peters geht in Fortsetzung seines Artikels zur Besprechung des Bodendrucks in seiner Wirkung auf die Sehnen und Gelenke über und bezweckt die Präcisirung der Aufgaben, welche die auf der Dorsal- und Volarfläche der unteren Gelenke liegenden fibrösen Apparate bei den verschiedenen Fussstellungen zu leisten haben. Der Druck der Körperlast, welcher von oben die Gelenkfläche des Fesselbeins, und der Bodendruck, welcher von unten die Sohlenfläche des Hufes trifft, werden vereint zu einem Kräftesystem dargestellt, dessen Angriffspunkte wechselweise als Drehpunkte angesehen werden. Die zwischen den Angriffspunkten liegenden Knochen, Fessel-, Kronen- und Hufbein, werden gemeinsam als Fesselaxe bezeichnet. Diese Axe ist keine unveränderlich starre Linie, sondern durch die Gelenkverbindungen im Huf-, Kronen- und Fesselgelenk befähigt, Krümmungen anzunehmen, deren Natur — im Sinne einer Flexion oder einer Extension — bedingt wird durch das jeweilige Ueberwiegen der an einem Endpunkt der Axe wirkenden Kraft über die am anderen wirkende. Zwecks Ermittelung dieses Verhältnisses wird der Weg der geometrischen Construction eingeschlagen, indem für beide Kräfte die Momentenarme zu ihren betreffenden Drehpunkten construirt werden, so dass die Länge dieser Arme miteinander in Vergleich gestellt werden kann. Bei diesem Verfahren stellt sich heraus, dass bei normalem Fussstande, wobei eine senkrechte Belastung das obere Ende des Fesselbeins und ein senkrechter Gegendruck die Hufläche betrifft, folglich auch die Momentenarme gleich lang sind, Gleichgewicht vorhanden ist, d. h. dass die Fesselaxe die normale Configuration aufweist und dass durch keinerlei Krümmung derselben eine vermehrte Spannung weder des Beuge- noch des Streckapparats erzeugt wird. Wirken aber auf die beiden Endpunkte der Fesselaxe die beiden nicht parallelen Kräfte ein, wie sie voraufgehend für die vorständige Fussstellung ermittelt wurden, so entsteht eine Krümmung mit der Convexität nach unten, entsprechend einer Hyperextension des Huf- und Kronengelenks, welche also von einer stärkeren Dehnung der Beugesehne nebst Hebung und Steilstellung

des Fesselgelenks begleitet sein muss. Eine Krümmung, deren Convexität nach oben gerichtet ist, wird erzeugt durch die bei der rückständigen Fussstellung wirksamen Kräfte; hier soll also eine Beugung des Huf- und Kronengelenks erzwungen werden, bei welcher die auf der Dorsalfläche der Gelenke liegende Strecksehne und die Haftbänder in vermehrte Spannung versetzt werden, während das Fesselgelenk herabgedrückt und sein Winkel vertieft wird. Auf Grund dieser Deductionen sucht P. die Entstehungsursache der Hufgelenklahmheit klar zu legen, im besonderen das bekannte Anlageverhältniss des vorständigen Fusssatzes zu Erkrankungen des Strahlbeins zu begründen und die Beziehungen zwischen der rückständigen Fussstellung und den häufigen Erkrankungen des Kronengelenks auf seiner Dorsalfläche mittelst mechanischer Dehnungen der dort gelegenen Bänder zu erklären. Sodann werden die Folgen besprochen, welche übermässige Verkürzung der Trachten des Hufes einerseits und übermässige Verkürzung der Zehe andererseits für die resp. Sehnen haben müssen. Erstere erzeugt künstlich eine vorständige Fussstellung, mit deren nachtheiligen Einflüssen auf die Beugesehne sie auch übereinstimmt; zu hohe Trachten, wenn auch weniger nachtheilig als zu niedrige, sind in ihren Folgen und Erscheinungen gleich mit denen der rückständigen Fussstellung. Schliesslich wird auf den bedeutungsvollen Unterschied zwischen einem Huf, welcher auf dem Wege der organischen Umbildung die, der vorständigen Stellung entsprechende Form mit verlängerter Zehe erreicht hat, und einem Huf, dessen Trachten durch Beschneidung oder Abreibung künstlich erniedrigt sind, hingewiesen. Der erstere schafft einen Ausgleich für die fehlerhafte Stellung und kann sie sogar vollständig compensiren. Der letztere zwingt das Pferd zur Annahme jener Stellung und erzeugt Hyperextension der unteren Gelenke nebst den Folgezuständen am Huf.

Peters (37) bespricht in einem weiteren Artikel zunächst die Tragfläche des Hufeisens, indem er sich zu dem von Dominik aufgestellten Princip der rechtwinkligen Unterstützung der Hufwände durch die Eisenfläche wendet. Es wird dargethan, dass nur die Trachtenwände bei rechtwinkliger Unterstützung von einem stets senkrechten Druck getroffen werden können, und dass es nicht möglich ist, dass die Zehenwand stets rechtwinklig unterstützt werde, weil für diese die Druckrichtung in jeder Phase eines Schrittes wechselt. Auf eine rechtwinklig gestützte Zehenwand wird nur der Stoss des einfallenden Fusses in vortheilhafter Weise übergelenkt, bei allen anderen Fussstellungen muss für die Zehenwand ein Druck entstehen, welcher einklemmend und schliesslich formverändernd auf dieselbe wirkt. Da auch für die feste Lage am Huf kein Vortheil aus dem an der Zehe abgeschrägten Tragrande sich ergiebt, so wird diese Neuerung als nachtheilig und unbrauchbar verworfen und an dem Princip des gleichmässig horizontalen Tragrandes festgehalten. — Sodann wird der sog. schiefe Huf bezüglich seiner Entwickelung besprochen. Die umformende Kraft, welche ihn aus einem normalen Hufe hervorgehen lässt, entspringt abnormer Fussstellung und Belastung. Die abnorme Fussstellung (innerhalb der Frontalebene abnorm) hat zunächst die Folge, dass die Bewegungsebene des Fusses oder auch nur der unteren Gelenke nicht parallel zur Bewegungs- oder Mittelebene des gesammten Körpers liegt. Demnach kann auch der Muskelzug nicht parallel zur Mittelebene liegen, die Kraftebene des Fusses muss letztere überkreuzen. Da nun die Theilnahme activer Muskelkräfte bei der Bestimmung des Bodendruckes als unentbehrlicher Factor erkannt ist, so muss die abnorme Fusstellung eine Richtungsänderung des Bodendruckes in der Weise erzeugen, dass er die Mittelebene des Körpers schneidet. Ein Bodendruck mit derartiger seitlicher Abweichung — in medialer oder lateraler Richtung — muss die Sohlenfläche des Fusses in toto verschieben und ein asymmetrisches Verhältniss zwischen medialer und lateraler Hufabtheilung erzeugen. Bodenweite und bodenenge Hufe sind also in gleicher Weise wie der langzehige und der Bockhuf Umwandlungsproducte der vom Organismus selbst, unter anomalen Bedingungen, erzeugten mechanischen Kräfte, welche der regelwidrigen Fussstellung sich anpassen und die Nachtheile derselben auch ausgleichen. Der Zweck, welcher sich mit einer lateralen oder medialen Verschiebung der Basis der stützenden Schenkelsäule verbindet, ist in dem Resultat eingeschlossen, dass sich die höheren Knochen auf die Hufgelenkfläche in möglichst geringer seitlicher Abweichung von der senkrechten Richtung (in der Frontalebene betrachtet) aufbauen können. Mit Erreichung des angedeuteten Resultates ist die Vis movens erschöpft, folglich auch die Grenze für den Umwandlungsprocess erreicht. Da also die Schenkelsäule die Fähigkeit der Selbstregulirung auch in Betreff dieser Hufform besitzt, so kann es nicht Aufgabe des Beschlages sein, durch Einschaltung schiefer Ebenen zwischen Erdboden und Wand modificirend auf deren Stellung einzuwirken; auch die schrägliegende Wand des, der Fussstellung entsprechenden schiefen Hufes muss durch eine horizontale Fläche unterstützt werden.

Nunmehr bespricht Peters die Bodenfläche des Hufeisens. Es wird der Einfluss erwogen, den die zuweilen nicht entbehrlichen Stollen auf die Rückwirkung des Stosses der, in den harten Erdboden fallenden Körperlast ausüben. Die Stollen verhindern, dass der Mittelpunkt des Stosses, welcher in der Axe der Knochenreihe gelegen ist, den Erdboden trifft, weil der entsprechende Theil des Hufes vom Erdboden abgehoben ist. Der Gegenstoss aus letzterem richtet sich lediglich gegen die Zehenwand des Hufes und überschreitet die Grösse des ihr zuträglichen Maasses. Diese wird in Folge dessen aufgebogen, das Horn verliert seine faserige Structur, wird bröckelig und mürbe, und es entsteht zuweilen hohle Wand. Auch für die unteren Gelenke ergeben sich aus der Ablenkung des Stosses leicht erklärliche Nachtheile. Die Grösse derselben lässt sich einigermassen vermindern, wenn man

dem Eisen eine recht lange und flache, aus den Seitentheilen sich entwickelnde Zehenrichtung giebt, so dass der Punkt des Eisens, welcher unter dem Mittelpunkt des Stosses liegt, mit dem Erdboden in Berührung gelangt.

Endlich erläutert P. den Beschlag beim Streichen. Wenn sich ein Pferd an den Fesseln der Vorderfüsse streicht, so trägt meistens fehlerhafte Stellung des gestrichenen und stützenden Fusses die Schuld, erzeugt durch unrichtige Zurichtung des Hufes. Die innere Hufwand wird bei bodenweiten Hufen meistens zu kurz gemacht, so dass der stützende Fuss mit seinen unteren Gelenken sich der Mittelebene des Körpers, also auch dem vorüber geführten Fusse zu nahe stellt. Am Hinterfuss tritt der Fall, wo das Fesselgelenk des stützenden Fusses der Mittelebene zu nahe stehen bleibt, also gestrichen wird, noch leichter ein. Denn der stützende Hinterfuss führt eine rollende Bewegung aus, von welcher eine Verstellung des Fesselgelenks in lateraler Richtung eine Theilerscheinung ist. Kann die rollende Bewegung nicht richtig ausgeführt werden, was namentlich beim Gehen mit Stolleneisen auf Steinpflaster der Fall ist, so bleibt auch das Fesselgelenk dem anderen Fusse zu nahe stehen und wird gestrichen. Bei zweckmässiger Erniedrigung der äusseren Hufseite geht die rollende Bewegung unter allen Umständen leichter vor sich. Verf. verwirft die Behauptung von Dominik, dass bei der x-beinigen Stellung eine Drehung der Zehen nach innen stattfindet, sondern stellt fest, dass es nur eine rollende Bewegung mit Zehendrehung nach innen giebt, welche die Folge einer besonderen, typischen Stellung der Sprunggelenkaxe ist und eine hohe physiologische Bedeutung für die Thätigkeit des Hinterfusses hat. Ellg.

Peters (37 a) hat in seiner Monographie die Formveränderungen des Pferdehufes bei Einwirkung der Last in gewohnter vorzüglicher Art und Weise besprochen. Er führt zunächst die hauptsächlichsten Theorien über die Bewegung der Hornkapsel des Pferdehufes an und weist dann die Verlängerungsfähigkeit der Blättchenschicht nach. Diese Eigenschaft ermöglicht in Verbindung mit der Biegsamkeit dieser Schicht eine Senkung des Hufbeines bei Einwirkung der Körperlast und erklärt alle davon abhängigen Erscheinungen des Hufmechanismus. Beim abstemmenden Fusse (Hufbeinbeugevoraction) ist die Beugesehne am stärksten gestreckt, Trachten und Strahl erfahren die stärkste Belastung in diesem Momente, hierdurch werden durch den, senkrecht auf die schmalen Seitenflächen der Blättchenschicht der Seitentrachtenwand einfallenden Druck die freien, aufrecht stehenden Ränder der Blätter umgelegt, wie die Blätter eines Buches, dadurch tritt eine Verlängerungsfähigkeit der Blättchenschicht und die Möglichkeit der Verschiebbarkeit von Hufbein und Hornwand ein. Für die Senkung des Hufbeines kommt noch die Elasticität des Kronrandes und des Stratum vasculosum der Fleischwand in Betracht. Die Senkung des Hufbeins geschieht in der Weise, dass bei feststehender Hufbeinzehe sich der hintere Theil mit dem Strahlbeine senkt und dabei eine kreisförmige Bahn beschreibt.

Die stärkste Erweiterung des am Boden befindlichen Hufes geschieht wie Peters bei Darlegung der Druckrichtung, welche der Fuss als Stütze der bewegten Last auf den Erdboden ausübt, nachweist im Momente kurz vor dem Abschwingen des Hufes vom Boden (Hufbeinbeugevoraction) und zwar fällt die stärkste Belastung mit der stärksten Erweiterung des Tragerandes zusammen. — Ausserdem beweist Verfasser noch, dass sich auch die Hufknorpel nach abwärts bewegen und dass eine elastische Verbiegung der Wand nach ab- und rückwärts eintritt. Verf. formulirt die wichtigsten aufgefundenen Thatsachen in folgenden Sätzen: 1) das Hufbein und die anhängenden Seitenknorpel führen Bewegungen innerhalb des Hornschuhes aus, indem sie sich kreisförmig um die Hufbeinspitze drehen und zwar geschieht dies nur in dem Fusse, der eine bewegte Last stützt, nicht im stillstehenden Fusse. 2) Die elastische Wand wird durch die Blättchenschicht gezwungen, diese Bewegungen mitzumachen und verändert damit die Seitenansicht des Hufes derart, dass der Kronenrand sich nach rückwärts oberhalb der Stützfläche verschiebt und sich gleichzeitig derselben nähert (Verminderung der Höhe des Hufsockel). 3) Mit dieser Höhenverminderung ist eine Verbreiterung des Querdurchmessers des Hufes, sowohl am Kronen- als am Tragrande verbunden. Die Seitenwände weichen, in einen hohen Grad elastischer Spannung versetzt, nach aussen, die Trachtenwände leisten dem Drucke des Hufbeines und der Seitenknorpel nach aussen Folge. 4) Der hintere Theil des Sohlengewölbes flacht sich unter dem Drucke der Last ab und gleicht durch seitliche Verschiebung der angrenzenden Wandtheile die Raumbeengung aus, welche der Druck von oben erzeugt hat. 6) Die Mechanik des Hufes verrichtet ein Stück Muskel- und Sehnenarbeit und giebt den ersten Anstoss zur Beugung des Hufgelenkes.

Verf. giebt seiner Lehre den Namen Depressionstheorie, kritisirt die früheren Theorien, erklärt das Zustandekommen der Schliffflächen auf den Hufeisen und giebt treffende Anhaltepuncte für Herstellung eines guten Beschlages. Zum Schlusse erörtert P. noch die Krankheiten des Hufes vom Standpuncte seiner Theorie. Ellg.

Prschiborowski (38) bekam ein Pferd in Behandlung, das bereits seit einem Jahr auf der rechten vorderen Extremität lahmte und bei dem die Diagnose auf chronische Schulterlahmheit gestellt worden war. P. fand die Schulter und alle sonstigen Gelenke frei von Schmerzen, dafür aber einen Zwanghuf mit Compression des Strahls, in Folge unzweckmässigen zu starken Auswirkens. Sohle und Strahl waren mit Rissen bedeckt. Aus der mittleren Strahlrinne sickerte eine eitrige Flüssigkeit. Es wurden warme Fussbäder gemacht, die Hufe gereinigt und alles kranke Horn entfernt. Darauf verordnete P. aromatische Fussbäder mit Zusatz von Carbolsäure. Nach Entfernung alles kranken zerklüfteten Horns wurde der Hornstrahl so dünn, dass er seine Function nicht mehr erfüllen konnte. Bei fortgesetzten aromatischen Fussbädern hörte die Lahmheit fast ganz auf. Um die Function des stark ausgeschnittenen verdünnten und geschrumpf-

ten Strahls herzustellen, wurde eine Masse aus gleichen Theilen roher und rother Guttapercha und Gummi resinae ammoniacum mit Terpentin zusammengeschmolzen und nach sorgfältiger Reinigung der Sohle und des Strahls durch Aether, mit dieser Masse an beiden Vorderhufen ein künstlicher Strahl hergestellt und darüber ein Deckeleisen angebracht. Die Lahmheit war dauernd beseitigt. Se.

Pütz (39) operirte das mit einer Fistel an der inneren Trachte übergebene Pferd unter Benutzung eines Esmarch'schen Schlauches. Nach Entfernung des vorher dünngeschnittenen Sohlen-, Strahl- und Eckstrebenhornes wurde der Fleischstrahl durch 2 an der Strahlspitze zusammenlaufende Schnitte gelöst und zurückgeschlagen, das Strahlkissen bis auf die Hufbeinbeugesehne entfernt. Letztere war an ihrer inneren Seite in Grösse einer Saubohne necrotisch. Diese Stelle wurde excidirt, desinficirt, die Wunde mit Jodoform bestreut, mit Carboljute ausgefüllt und der Strahl in seine Lage gebracht. Antiseptischer Verband, der 11 Tage unberührt liegen blieb. Heilung nach 6 Wochen. Dieselbe war so vollkommen, dass das Pferd beschlagen und wieder zur Arbeit verwendet werden konnte. Lg.

Pütz (40) empfiehlt das Plumbum nitricum als das wirksamste aller von ihm bis jetzt gegen den Hufkrebs versuchten Mittel. Die Behandlung wird durch gründliche Bloslegung aller unterminirten Stellen und nachfolgende Reinigung der entblössten Partien der Huflederhaut mit möglichster Vermeidung von Verletzungen derselben eingeleitet. Dann werden die kranken Stellen mit fein pulverisirtem Plumbum nitricum bedeckt, mit Flachs oder Jute verbunden, und über diesen Verband ein passender Lederschuh angezogen. Hierauf erfolgt Reinigen der Geschwürsoberfläche, Schrumpfung der Granulation etc. Sobald die Fläche geebnet erscheint und frisch aussieht, verbindet man zweckmässig ein oder einigemale mit Tannin oder Kupfer- oder Eisenvitriol, um eine zu weit gehende Zerstörung durch Plumbum nitricum zu vermeiden. Die Austrocknung des neugebildeten Hornes wird durch Aufstreuen von Plumb. nitr. wesentlich beschleunigt. Während der ganzen Cur ist der Huf vor Nässe und Schmutz zu bewahren. Der Verband ist in der ersten Zeit täglich, später alle 2—5 Tage zu erneuern, wobei jedesmal schonend und sorgfältig die Zerfallsproducte zu entfernen sind. Ellg.

Schleg (42) ist Specialist bezüglich der Behandlung des Strahl- bez. Hufkrebses. Nach ihm ist die Krankheit immer heilbar. Bei der Beurtheilung zieht er die Beschaffenheit der Neubildung, die Ausbreitung des Leidens, die Dauer der Krankheit, die Schnelligkeit der Entwicklung und des Fortschreitens der Krankheit und den Umstand, ob ein, mehrere oder alle vier Füsse leiden, in Betracht. Er hält die Krankheit entschieden für ein örtliches Leiden, giebt aber eine Prädisposition zu. Pferde mit Hufen mit grossem fleischigem Strahle, dann solche mit verkümmertem eingezwängtem Strahl besitzen die meiste Neigung zur Erkrankung. Reizungen, Verletzungen, diverse Entzündungsprocesse der Huflederhaut, besonders des Fleischstrahles und der Fleischsohle geben den Anstoss zum Entstehen und Hervorbrechen der Strahlkrebswucherungen; wie und warum es aber gerade nach derartigen Ursachen so leicht zu strahlkrebsigen Wucherungs-Neubildungen kommt, kann er auch noch nicht erklären. Bei der Heilung trägt der Hufbeschlag zur Beschleunigung derselben entschieden in allen denjenigen Fällen bei, in welchen überhaupt ein Beschlag am erkrankten Hufe angebracht werden kann, der dann den Zweck hat, einen bequemen Verband zu ermöglichen. Das gewöhnliche Deckel- oder Verbandhufeisen oder das Dreivierteldeckel- oder Dreiviertel-Verbandhufeisen reicht aus. Bei der etwa nothwendigen Entfernung eines grossen Theiles der Hornwand, wo dann ein Hufeisen nicht angebracht werden kann, benutzt er nicht Nothschuhe, sondern verbindet mit fester Leinwand, auf welche, um das baldige Durchtreten zu verhindern, ein Lederstück aufgenäht wird. Als Verbandmaterial benutzt er Werg. Schleg warnt vor der Anwendung zu starken Druckes, wie er mittelst Korksohlen, Esmarch'scher Binden oder Gipsverbandes oft herbeigeführt wird. Er empfiehlt nachdrücklich:

1) Entfernung alles getrennten und verbildeten Hornes durch das Messer, behufs Freilegung der ganzen krankhaft entarteten Huflederhaut bis zur gesunden Grenze.

2) Durch Anwendung von Arzneimitteln die Beseitigung resp. Rückbildung der wuchernden Neubildungen der Huflederhaut behufs Wiedererzeugung gesunden Hornes.

Nur durch die Art der Anwendung des Messers und der Arzneimittel wird die Heilung herbeigeführt. Er erkennt kein Arzneimittel als Specificum an, die Zurückbildung sucht er durch gerbende, vertrocknende und verschrumpfende Mittel zu erreichen. Ausser Jodtinctur wendet er vorzugsweise 2 Pulver an, bestehend aus:

Cup. sulfuric. 100,0
Ferr. sulfuric. 200,0
Rad. tormentill. 300,0, oder
Acid salicylic.
Rad. tormentill. ana.

Die Pulver müssen fein sein und dürfen nicht blos eingestreut resp. gepudert sondern müssen eingerieben werden. Er schliesst sich dem Möller'schen Ausspruche:

„Nicht das Mittel, sondern der Arzt heilt den Strahlkrebs“ vollständig an. Lg.

Tillmann (46) hat bei der Behandlung der Hufentzündung (Rehe) der Pferde in Fällen, wo die Krankheit länger als 24—48 Stunden bestanden hat, Carificationen an der Krone (3—4 Einstiche mit Fliete und Schlägel jederseits) ausserordentlich wirksam gefunden. Die Blutung ist eine sehr starke, daher Vorbereitungen wegen event. Blutstillung (Bereithaltung von Binden und Tampons) nothwendig. Nebenbei kalte (Eis-)Umschläge. J.

Wortley Axe (53) beschreibt bei einem schweren Pferde eine auf beiden Vorderfüssen plötzlich aufgetretene Hufentzündung (Rehe?) mit dem Ausgang in Necrose u. s. w. M.

Steglich (45) hat seine Untersuchungen unter Zürn's Leitung vorgenommen. Er bespricht zunächst die Literatur und bisherigen Theorien über den Huf-

mechanismus und kommt dann zur Darstellung seiner Untersuchungsmethode und beschreibt seine besonders construirten Apparate: 1. Belastungsapparat, 2. Apparat zur Imitation der Muskelwirkung und 3. Apparat zur Vergrösserung und graphischen Darstellung der Bewegung der Hornkapsel. Verf. stellte zahlreiche Untersuchungen über den Mechanismus der Hornkapsel sowohl an der todten als auch an der lebenden Extremität und den Mechanismus der inneren Huftheile an und weist nach, dass die Bewegung des Kronenbeines beim Durchtreten die Ursache der Kronenranderweiterung der Hornkapsel ist, sowie dass sich das Strahlbein bei der Belastung 2 Mm. nach unten und ebensoviel nach rückwärts senkt und für den Sohlenmechanismus eine Bedeutung erlangt. Auch stellt der Verf. eine Senkung und Seitwärtsbewegung der Strahlschenkel und der Hornsohle fest.

Der Autor stellt die Resultate seiner Untersuchung selbst in folgenden Sätzen zusammen:

„Die Belastung des Hufes durch das Gewicht des Thierkörpers bewirkt eine seitliche, am Kronenrande stärkere, am Tragerande schwächere Extension der Hornkapsel.

Die Erweiterung ist sowohl am Kronenrande als auch am Tragrande der Trachtenregion am stärksten, nach der Seitenwand zu wird sie geringer und verschwindet in deren Verlaufe meist ganz.

Die Ursache der Extension am Kronenrande ist das Eindringen breiterer Dimensionen des Kronenbeines zwischen die Hufknorpel im Momente der stärksten Belastung des Hufes.

Die Tragranderweiterung wird durch die unter dem Drucke der Körperlast eintretende seitliche Ausdehnung des Strahlkissens und des Strahles hervorgerufen.

Die gleichzeitige Senkung der Hornsohle unterstützt die Erweiterung des Tragrandes.

Das Resultat meiner Untersuchungen weicht von den Theorien vor Lechner besonders in Bezug auf die Kronenranderweiterung und deren Motor, von der Ansicht Lechner's in Bezug auf die Richtung der Bewegungen und die Berücksichtigung des Motors am Tragrande ab.

Bezüglich der physiologischen Bedeutung des Hufmechanismus für die Brechung des Stosses, den die Extremität bei der Bewegung erleidet, sowie für die Blut- und Lymphbewegung in der Extremität schliesse ich mich vollständig den Ansichten der früheren Autoren an.

Die bereits von jenen Forschern gegebenen Erklärungen dieser physiologischen Vorgänge lassen sich vollständig für das Ergebniss meiner Untersuchungen aufrecht erhalten.

Die Methode des Hufbeschlages wird, sofern sie die Bewegungen des Tragrandes überhaupt berücksichtigt, durch die von mir gefundenen Abweichungen im Vorgange des Hufmechanismus nicht tangirt."

Ellg.

Zippelius (54) beobachtete unter 2040 zum Beschlage zugeführten Pferden und Rindern 20mal Stelzfuss, 53mal Spat, 3mal Schale, 5mal Gallen, 355mal Platthuf, 43mal Vollhuf, 109mal schiefen Huf, 107mal spröden Huf, 70mal Zwanghuf, 7mal schmalen Huf, 57mal Rehhuf, 6mal Strahlkrebs, 31mal Strahlfäule, 15mal getrennte Wand, 3mal Hufknorpelverknöcherung.

Frö.

Zschokke (55) befürwortet die Verwendung französischer Steckstollen (System Aureggio) für die Militärpferde. Diese Steckstollen sind vierkantig und werden in runde konisch zulaufende Löcher geschlagen. Die Stollen sind aus Stahl gefertigt. In Frankreich sind bereits Versuche angestellt worden, welche günstigere Resultate lieferten als durch Verwendung der amerikanischen und englischen Steckstollen erzielt wurde. 4 Escadrons des 4. Kürassier-Regiments verwendeten während 31 Tagen versuchsweise Winterbeschlag, wobei die Stollen von den Reitern selbst angebracht wurden. Das Resultat war:

	abgebraucht	gebrochen	verloren
Schraubstollen	157	13	295
Amerikanische Steckstollen (System Judson) . . .	99	3	163
Englische Steckstollen (System Flemming) . . .	276	3	1315
Französische Steckstollen (System Aureggio) . .	68	—	99

T.

9. Krankheiten der Haut.

1) Bassi, Di una dermopatia del cavallo affine alla tigna favosa dell' uomo. Il med. vet. XXX. p. 101. — 2) Emmerich, Sarcom am Nabel. Preuss. Mittheil. S. 61. — 3) Fünfstück, Ausgehen der Haare. Sächs. Ber. S. 85. — 4) Göttelmann, Das Nesselfieber der Schweine. Zündel's Ber. S. 83. — 5) Lindqvist, Ein Fall von Acaruskrätze beim Schwein. Tidskrift for Veterinärmedicin. S. 249. — 6) Kemp, A case of lupus exedens. Am. vet. rec. Vol. VI. p. 500. — 7) Schindelka, Ein Beitrag zur Kenntniss der Dermatitis contagiosa canadensis pustulosa (Axe). Oesterr. Viertelj. LX. Bd.

Bassi (1) beobachtete die Dermatitis pustulosa contagiosa zuerst 1876 bei englischen und amerikanischen Pferden und bei, in Brüssel und Paris gekauften Thieren; man hält sie für aus Canada besonders eingewandert. Verf. schildert dieselbe als von den Pferdehändlern mehr denn der Herpes tonsurans gefürchtet. Die Krankheit, welche auf dem Widerriste, auf dem Rücken, den Brustwandungen und zuweilen auf der Lende, Croupe und den Seitenflächen der Schweifwurzel ihren Sitz hat, besteht in einer Eruption von Knoten, welche 3—4 Wochen und länger stehen, exsudiren und desquamiren oder verkrusten. Die Krankheit ist contagiös. Directe Uebertragung durch Einreiben der gepulverten Krusten in die abgeschorene Haut von Pferden liess die Eruption nach 4—6 Wochen hervortreten und in etwa 2—3 Wochen abheilen. Der Wiederersatz der Haut erfolgt in einigen weiteren Wochen. Beim Esel verläuft sie wohl infolge der Hautdicke etwas abweichend. B. fand als Ursache der Krankheit einen (übrigens abgebildeten) Pilz in den Krusten sowie an der Oberfläche und mitten in den Haarwurzeln, welcher dem Achorion Schoenleinii nicht unähnlich sei, und fühlt sich dadurch zu dem Namen Tinea favosa des Pferdes berechtigt; er kann sie aber

nicht der von Zürn beschriebenen Herpes-Erkrankung gleichstellen, bei welcher dieser Autor das Achorion gefunden haben will. Als Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden stellt er auf: Die geringere Tiefe der Alterationen bei Herpes, der beträchtlichere Umfang der Pusteln bei der Tinea, die plane oder concave Form der Krusten bei dieser gegenüber der mehr convexen bei jener, die stärkere Exsudation bei der Tinea; die Haare endlich, welche sich beim Herpes regelmässig und vollkommen wiederersetzen, erscheinen bei der qu. Krankheit nur langsam und oft spärlich oder gar nicht wieder. Auch der Sitz beider Krankheiten scheint zu differiren, während der Herpes an allen Körpertheilen gesehen wurde, konnte B. die Tinea bisher am Kopfe, Hals und Extremitäten noch nicht beobachten. Vorzüglichen therapeutischen Erfolg erzielte Verf. durch mehrmalige Einreibung des Ungt. hydrarg. praecipitat. alb. Su.

Fünfstück (3) berichtet: Im Monat Februar 1883 fielen bei einem zweijährigen Fohlen dänischer Abkunft binnen wenigen Tagen sämmtliche Deckhaare aus; verschont blieben nur die Schopf-, Mähnen- und Schweifhaare. Das Thier war nicht krank gewesen. Einmal und vielleicht gerade zu jener Zeit habe es in starkem Luftzuge gestanden. Aussehen des Fohlens erregte den Verdacht auf Räude, Milben nicht zu finden, dahingegen Haarzwiebeln verschrumpft. Abkämmen der sich lösenden Deckhaare. Binnen Kurzem neuer Haarwuchs und vollständige Behaarung. B.

Göttelmann (4) giebt als Unterscheidungsmerkmale des Nesselfiebers von der Rothlaufseuche an: die weniger heftige allgemeine Erkrankung, die geringere Röthung der Schleimhäute, das mässigere Fieber (nur 40°) und die geringere Athembeschwerde. Die Thiere verkriechen sich nicht so auffallend in der Streu, die Flecken erscheinen nicht zuerst an den unteren Theilen des Bauches, der Brust und der Innenfläche der Schenkel, sondern auf dem Rücken und an den Rippen. Sie bleiben meist begrenzt, sind rundlich, ca. 3 Ctm. im Durchmesser und nur 1—2 Mm. über die Haut hervorragend. Die Krankheit hat keinen so schnellen Verlauf und führt meist zu Genesung. Ellg.

Kemp (6) beschreibt einen Hautausschlag beim Pferde, dessen Natur aus den Angaben nicht zu erkennen ist. M.

Schindelka (7) berichtet über die von Prof. Axe in der „Chamber of agriculture" vom 13. Jan. 1879 beschriebene, erst seit 1877 in England herrschende Hauterkrankung bei Pferden, welche aus Canada eingeschleppt worden sein soll.

Sch. hat über dieses Hautleiden in Wien an 7 Fällen Beobachtungen angestellt, welche zur Mittheilung gelangen: Alle Pferde waren unter 7 Jahren. Zum Theil directe Infection von aus England importirtem Pferde. Incubationsstadium 6—14 Tage. Dabei absolut keine Störungen zu bemerken. Sodann Haare bes. in Sattellage gesträubt und zwischen ihnen kam die zu einer hanfkorn- selbst bis bohnengrossen Blase abgehobene Epidermis zum Vorschein. Inhalt wasserhell, bald trübe und nach kurzem Bestand (1 Tag) Platzen der Blase. Inhalt vertrocknet zu dicken, honiggelben Borken. Auch längerer Bestand der Bläschen, wobei Inhalt immer trüber und eiterähnlich wurde. Nach 6—7 Tagen Abfall der Borken sammt Haaren mit Hinterlassung eines kreisrunden, mit normaler Epidermis vollkommen überhäuteten, niemals schuppenden, pigmentlosen Fleckes. In anderen Fällen kam es unter Krusten zur Eiterung, wodurch Verzögerung der Decrustation um einige Tage. Auch hier vollkommene Wiederherstellung der Haut ohne Narbenbildung. Während dieses Ablaufes an verschont gebliebenen Hautpartien frische Bläschen. Diese sich fortwährend aneinander reihenden Nachschübe erklären den oft so ungemein schleppenden Verlauf (bis 58 Tage).

Efflorescenzeen meist isolirt, confluiren sehr selten und niemals Störungen im Allgemeinbefinden. Mit ziemlicher Regelmässigkeit war Anschwellung der Kehlgangs-, mitunter auch der oberen Halslymphdrüsen festzustellen, welche in kurzer Zeit zurückging. Kein Juckreiz.

Die vorgenommenen Impfungen waren bei Pferden von Erfolg.

Sch. hat gleich Leonhardt Pilze nicht auffinden können, die als Ursache dieser Dermatonose zu betrachten wären.

Das Hauptleiden gleicht am meisten der Impetigo parasitaria (Kaposi) des Menschen.

Behandlung. Isolirung oder, wo dies nicht möglich, Verbot des gemeinschaftlichen Gebrauchs von Putzgeräthschaften, Decken, Sätteln etc. Der örtliche Process bedarf eigentlich keiner Behandlung. Sonst Mittel, welche die Pilze zerstören: 1proc. Sublimatlösung, vorher Erweichen der Borken durch Fett und Entfernung derselben. Ein so behandeltes Pferd genas schon nach 21 Tagen. Friedberger lobt Carbolpräparate. Der von Kaposi bei, an Impetigo leidenden Menschen angewandte Spirit. saponat. calinus (nach Hebra's Vorschrift bereitet) hatte keinen Erfolg. B.

V. Materia medica und therapeutische und chirurgische Heilmethoden.

1) Boer, R., Een en ander over de permanente irrigatie in de veeartsenykundige praktijk. (Allgemeines über Kaltwasser-Irrigation und ihre Anwendung. Warme Empfehlung, auch für die Privatpraxis, zur antiseptiseptischen Wundbehandlung und zur kräftigen und anhaltenden Abkühlung.) Holl. Zeitschr. XII. S. 227. — 2) Bouley, Des injections trachéales dans le cheval. Recueil de méd. vét. p. 5 et 7. (Chronique.) — 3) Derselbe, Injections trachéales dans le traitement de la bronchite vermineuse. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. Séance du 22. nov. — 4) Bräuer, Jodoform mit Stärkemehl (1 : 15) gegen Sprunggelenkswunden. Sächs. Ber. S. 95. — 5) Bruns, Die Holzwolle, ein neuer Verbandstoff. Breslauer klin. Wochenschr. No. 20. — 6) Butel, Ueber Lymphangitis der Gliedmassen beim Pferde. Presse vétér. p. 507. — 7) Chludsinski, Mittel gegen die Fussschwäche der jungen Truthühner. Landwirthsch. Zeitg. — 8) Cagny, Injections souscutanées d'eau salée dans le traitement de la hernie ombilicale. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. Séance du 22. nov. — 9) Derselbe, Des injections hypodermique dans la thérapeutique vétérinaire. Ibid. Séance du 10. mai. — 10) Derselbe, Injections souscutanées de morphine dans le traitement des contractions cloniques du diaphragme. Ibid. Séance du 22. nov. — 11) Derselbe, Contribution à l'orthopédie.

Traitement des fractures. Ibid. Séance du 26. avril. — 12) Derselbe, Injections trachéales et injections sous-cutanées. Ibid. Séance du 26. juillet et 9. août. — 13) Deijermans, P. A., Het naaldvormig brandijzer. (Ueber Brennen mit dem Stift. Vollkommener Erfolg in mehreren Fällen von Sehnenscheidengallen und Sehnenscheidenentzündung.) Holl. Zeitschr. XII. S. 236. — 14) Drago, L., Di alcuni casi di neurotomia plantare sul cavallo e brevi considerazioni relative all' utilità die tale operazione. Il med. vet. XXX. p. 337. — 15) Dujardin-Beaumetz et Audigé, Recherches experimentales sur l'alcoolisme chronique. Compt. rend. T. 96. No. 22. p. 1556. — 16) Edelmann, Ueber Pilocarpin und seine Wirkung. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 17) Edgar, Dental surgery. The Vet. p. 169. (Beschreibt und empfiehlt ein Instrument zum Abschneiden langer Zähne. Dasselbe entspricht im Princip der vom Ref. angegebenen Zahnschraube.) — 18) Ellenberger u. Hofmeister, Die Wirkungen des Kupfers auf den Organismus der wiederkäuenden Haussäugethiere. Sächs. Ber. S. 130. — 19) Ellenberger, Ueber die Wirkungen des Pilocarpin bei Pferden. Berl. Arch. IX. S. 244. — 20) Derselbe, Ueber die Wirkung des Pilocarpin bei Pferden. Sächs. Ber. S. 127. — 21) Ellenberger u. Hofmeister, Die physiologischen Wirkungen des Kupfers auf den Organismus der wiederkäuenden Hausthiere. Berliner Arch. IX. S. 325. — 22) Engel, Zur Anwendung des Jodoforms in der Thierheilkunde. Ad. Wochenschr. No. 23. — 23) Eloire, Zur Behandlung der Lungenwurmseuche der Kälber. Oest. Vierteljahrsschr. LX. Bd. 2. Heft. — 24) Esser, Ueber Jodoformbehandlung. Preuss. Mittheil. S. 62. — 25) Flemming, Ueber Arzneimittellehre. Repert. der Thierheilk. — 26) Fröhner, Therapeutische Versuche mit Physostigmin bei Colik und Verstopfung. Ebendas. 3. Heft. — 27) Derselbe, Ueber mit einigen Arzneimitteln gemachte Erfahrungen. Ebendas. Heft 4. — 28) Fünfstück, Salicylsäure beim Durchfall der Kälber und Ferkel und Typhus der Schweine. Sächs. Ber. S. 94. — 29) Gavard, Eine therapeutische Verwendung des Peches (Pix nigra solida). Lyon. Journ. p. 25. — 30) Georgison, Ueber die Bedeutung des Naphtha als Desinfections- und Conservationsmittel. Arch. für Veterinärmed. — 31) Gosselin, Note sur la frigidité antiseptique des plaies. Compt. rend. T. 97. No. 10. p. 603. — 32) Goosens, G., Over het uitwendig gebruik van Jodoform. Holl. Zeitschr. XII. S. 199. — 33) Guldas, Experimentelle Untersuchung über die Wirkung des Chinolinum tartaricum. Veterinärbote. — 34) Haubold, Jodoform bei Influenza, Lungen- und Brustentzündungen. Sächs. Ber. S. 95. — 35) Janowski, Ueber den Einfluss der Einführung grosser Quantitäten Wassers in den Magen. Veterinärbote (Charkow). — 36) Johow, Behandlung des Verkalbens der Kühe. Preuss. Mittheil. S. 57. — 37) Jungers, Pilocarpin und Physostigmin. Thierarzt. S. 280. — 38) Konhäuser, Ueber Jodoformanwendung. Monatsschrift des Vereins österreichischer Thierärzte. S. 119. — 39) Krajewski, Ueber Desinfection. Veterinärwesen. — 40) Lacombe, Der Lacombe'sche Protecteur, ein Schutzapparat gegen das Streifen der Pferde. Lyon. Journ. S. 303. — 41) Laguerrière, Des effets experimentaux du courant induit volta-faradique sur l'appareil digestif. Rec. de méd. vét. p. 240. — 42) Lydtin, Das Ichthyol. Bad. Mitth. S. 101. — 43) Derselbe, Die plastische Verbandpappe, ein neues Verbandmaterial für erhärtende Verbände. Thierärztl. Mitth. S. 102. — 44) Makarow, Eine neue Castrationsmethode bei Stieren. Das Veterinärw. St. Petersburg. — 45) Martin, Die manuelle Entfernung der im Oesophagus (des Rindes) steckengebliebenen Fremdkörper. Lyon. Journ. S. 87. — 46) Metherell, A simple tourniquet. The vet. journ. Vol. XVI. p. 20. — 47) Micellone, J., Circa il fuoco a punte sottili penetranti. Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. XV. p. 181. — 48) Michaud, Extraction der linken Niere bei einer Kuh. Schweiz. Arch. v. Strebel. S. 195. — 49) Möbius, Schienenverband bei einem mit krummen Vorderbeinen überköthig geborenen Füllen. Sächs. Ber. S. 96. — 50) Müller (Flöha), Salicylsäure gegen Kalbefieber. Ebendas. S. 94. — 51) Nocard, De l'emploi de l'Esérine dans les cas d'atonie du tube digestif et de congestion intestinale dans le cheval. Bull. de soc. centr. de méd. vét. Séance du 28. Dec. 1882. — 52) Popow, Anwendung der Jodtinctur bei Erschlaffung der Sehnen und Bänder. Arch. f. Veterinärmed. — 53) Poincaré, Sur les effets du séjour prolongé dans une atmosphère chargée de vapeur de créosote. Compt. rend. Tom. 96. No. 15. p. 1084. — 54) Pröger, Jodoform gegen Verletzungen der Vorderkniee mit bedeutendem Substanzverlust und gegen Strahlkrebs (zum Einstreuen und zugleich mit einem Druckverband). Sächs. Ber. S. 95. — 55) Pütz, Operative Heilung einer partiellen Necrose des unteren Endes der Hufbeinbeugesehnen mit oder ohne Affection des Hufgelenkes etc. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. IX. S. 163. — 56) Raab, Ueber Anwendung der Electropunctur. Koch's Monatsschr. VIII. S. 10. — 57) Rausch, Kerosin gegen Räude. Landwirthschaftl. Zeit. — 58) Sanson, Stimulating property of oats. The vet. p. 325. — 59) Sarudni, Euphorbium nicoacensis gegen die Hundswuth. Landw. Zeit. Petersburg. — 60) Siedamgrotzky, Hufknorpelexstirpationen. Sächs. Ber. — 61) Derselbe, Naphtalin als Räudemittel. Ebendas. — 62) Derselbe, Anwendung des Leiter'schen Wärmeregulators als kühlendes Mittel. Ebendas. — 63) Derselbe, Zwei Fälle von Euterotomie bei Hunden wegen eingeklemmter Steine mit Ausgang in Genesung. Ebendas. — 64) Stang und Feist, Das Jodoform. Zündel's Ber. S. 101. — 65) Tomaschewitsch, Arsenik gegen chronischen Catarrh der Luftwege. Arch. f. Veterinärmed. Petersburg. — 66) Tothill, Experiments on animals with Male-fern and Kamala. The vet. p. 84. — 67) Trasbot, Un accident consécutif à la névrotomie double pratiquée au dessus du boulet. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. Séance du 27. Decb. — 68) Trinchera, A., Sull' uso del clorato di potassio in chirurgia veterinaria. La Clin. vet. VI. S. 45. — 69) Tyvaert, Un mot sur l'emploi de la noix vomique dans le traitment de la congestion apoplectique de la moëlle épinière. Annal. belg. p. 437. (T. macht einen Aderlass an der Jugularis, resecirt ein Stück des Schweifes und lässt dabei 2—3 Liter Blut abfliessen; dann lässt er die Spinalregion mit CanthAridentinctur frottiren, verschreibt ein Purgans von Aloë und giebt 1 Stunde nach dem Verabreichen des Purgans alle 4 Stunden 2 Grm. Nox vomica als Pulver in Warmbier.) — 70) Ueber die Anwendung des Jodoforms. Ad. Wochenschr. No. 10. (Anwendung des Jodoforms bei Gelenkwunden, Mauke, Strahlfäule.) — 71) Uhlig, Jodoform gegen zwei Fälle der „inneren Huffistel". Sächs. Ber. S. 95. — 72) Derselbe, Ferrum oxydat. hydrat. und Ferrum carbonicum gegen Harnruhr. Ebendas. S. 94. — 73) Vigezzi, D., Della infusione di latte e di quella di soluzione di cloruro sodico nelle vene come cura dell' anemia acuta. Ann. univ. di Med. p. 265 u. Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. XV. p. 280. — 74) Derselbe, Impiego dell' acqua madreborica dei lagoni toscani in chirurgia veterinaria. La Clin. vet. VI. p. 113. — 75) Wilhelm, Vaseline. Sächs. Ber. S. 96.

Bruns (5) führt Folgendes an: Die Holzwolle wird aus dem sog. Holzstoff hergestellt, unter welchem Namen man das in den Holzschleiffabriken mittelst Schleifsteinen fein zerfaserte Holz von Nadel- und Laubhölzern versteht. Dieser Holzstoff, welcher in 3

verschiedenen Formen gewöhnlich geliefert wird, enthält in frischem Zustande 65—70 pCt. Wasser. Er muss daher ausgepresst, gerieben und getrocknet werden, eine Zubereitung, welche in der Verbandstofffabrik von Hartmann in Weidenheim ausgeführt wird. Die von dieser Fabrik gelieferte Holzwolle ist äusserst zart, locker und genügt allen Anforderungen. Die Haupteigenschaft der Holzwolle ist ihre Aufsaugungsfähigkeit, die so gross ist, dass sie das 12fache ihres Gewichts an Flüssigkeit aufzunehmen vermag, während der Torf nur das 8fache absorbirt und ausserdem den Nachtheil hat, dass er angefeuchtet werden muss. Selbstverständlich kann man die Holzwolle mit den verschiedenen Antisepticis imprägniren. Am meisten empfiehlt sich das Sublimat; es enthält die von der genannten Fabrik beziehbare Holzwolle $^1/_2$ pCt. Sublimat und 5 pCt. Glycerin. Man kann die Holzwolle in Form von Kissen verwenden, oder ein gewisses Quantum in Compressen von Sublimatgaze einschlagen. Sch.

Bouley (3) berichtet über die Versuche, die der Veterinair Eloire angestellt, die Lungenwurmkrankheit der Schafe mittelst Injectionen in die Trachea zu bekämpfen. Eloire bediente sich hierbei der etwas modificirten Spritze von Declat; die Hohlnadeln derselben waren länger und stärker; die Capacität betrug 20 Grm., welche zu 2 Injectionen hinreichten. Die Spritze wurde in die Trachea eingeführt und ein Gemisch von Mohnöl (100 Grm.), Terpentinöl (100 Grm.) Carbolsäure (2 Grm.) injicirt. Jedes Schaf erhält 3 Tage hindurch täglich 10 Grm. von dieser Mischung, wobei darauf zu sehen ist, dass die Injection nur langsam geschieht, damit sich die Flüssigkeit in den Bronchien besser vertheilt. Eloire hatte diese Behandlung bereits bei 16 Schafen ausgeführt. Der Erfolg war vollständig befriedigend, da das Fieber nach der Injection herunterging, die Athembewegungen langsamer und die Fresslust rege wurde. Ei.

Bouley (2) berichtet in der Chronik des Recueil über das Werk Dr. G. Levi's zu Pisa: Manuel pratique des injections trachéales dans le cheval. Die Methode, den Thieren Arzenei durch die Trachea beizubringen, sei schon von Gobier und Delafond geübt, aber wieder vergessen, bis Levi sie zum Gegenstand eines experimentellen und clinischen Studiums machte, deren Resultate in dem erwähnten Werke niedergelegt sind. Die Instrumente, deren er sich hierbei bedient, bestehen in einer gewöhnlichen Injectionsspritze mit einer Capacität von 5 Grm. Das Pferd wird am Kopfe festgehalten, die Trachea mit der linken Hand fixirt, und man durchsticht mit der Nadel oder dem Troicar die Wand der Luftröhre, worauf man dann die Injection vornimmt. Nach den Versuchen Levi's, deren spec. Anführung hier zu weit führen würde, ist die Schleimhaut der Luftröhre sehr tolerant. Dabei werden die Arzeneien sehr schnell resorbirt und wirksam; ausgenommen sind hiervon die Purgantia. In Betreff der zu injicirenden Arzneimittel giebt L. folgende allgemeine Regeln: 1) Die Quantität der Flüssigkeit kann zwischen 5 und 30, ausnahmsweise mehr, bis 100 Grm., betragen. 2) Die Substanzen müssen vollständig gelöst sein. Eine neutrale oder alkalische Reaction derselben ist vorzuziehen. 3) Vorzuziehen sind ferner Alkaloide, dann folgen die Tincturen, Extracte und Infusa. Von den Salzen müssen solche gewählt werden, welche so wenig wie möglich reizend wirken. 4) Die Dosis betrage $^1/_{10}$—$^1/_{20}$ jener, welche man von dem betr. Medicament bei der Einverleibung in die Digestionswege nimmt. 5) Die Injection kann in der ganzen Länge der Luftröhre und während der In- und Exspiration ausgeführt werden. Nur wenn Dyspnoë besteht, ist es nöthig, die Injection in einiger Entfernung vom Larynx zu machen und die Flüssigkeit nur langsam einzutreiben. — L. führt darauf die einzelnen Arzneimittel, die sich zur trachealen Injection eignen, nach Dosis und Formel an. Carbolsäure: Acid. carbol. 1,0. Alcohol (85 pCt.) 50.0. Aq. destill. 50,0 (in Quantitäten von 10—30 Grm. zu injiciren). Er empfiehlt die Injection bei fötider Bronchitide, eitrigen Catarrhen, der verminösen Bronchitis der Schafe; B. fügt hinzu, auch gegen Lungengangraen. Tannin: Acid. tannicum 1,0, Jod 0,25. Glycerin 25,0, Aq. destill. 25,0, 5—10 Grm. zu jeder Injection. Indicationen: Diarrhoe, Lungencatarrh, Hydropsie; Haemorrhagien des Digestionsapparates, der Lungen u. s. w. Aconit: Aconit 0,05. Alcohol 10,0. Aq. destill. 90,0. Die Dosis 1—10 Grm. Alcohol: rectificirt in einer Dosis von 10—30 Grm. Belladonna und Atropin. Die Dosis des Extracts schwankt zwischen 5—50 Cgrm. Für die Atropinsalze 5 Milligr. — 3 Centigr. in 5 Grm. Aq. aufgelöst. Chloral: von 0,5—10,0 Grm., in Aq. gelöst. Chloroform: Chloroform 2,0 Grm. Alcohol rect. 20,0. Aq. destill. 30,0. Digitalis in Tinctur zu 5—20 Grm. Das Digitalin zu 0,01—0,05 in 5—10 Alcohol rect. gelöst. Eserin: 0,01 in 5,0 Aq. Das alcoholische Extract der Calabarbohne zu 0,01—0,05 in Aq. gelöst, ein oder mehrere Male des Tages. Jod: Metallisches Jod 2,0, Jodkalium 11,0, Aq. dest. 100,0. Dosis: Man beginnt mit 2 Grm. dieser Mischung, die in 3 Grm. Wasser gelöst werden und vermehrt diese Dosis jeden zweiten oder dritten Tag um 2 Grm., bis zu 20 Grm. Hydrargyrum: Sublimat 1,0 Aq. destill. 100,0. Dosis: 5 Gr. — Jod 1,0, Jodkalium 5,0. Hydrarg. bijodat. 1,0. Solut. Fowleri 50,0, Aq. destill. 50,0. Dosis 5—20 Grm. L. empfiehlt diese Mischung bei acuten entzündlichen Krankheiten, sowie chronischen Affectionen der Haut. Opium: Dosis: Tinct. Opii 1—5 Grm. Morphium 5—20 Grm. einer 1 proc. Lösung. Chinin 0,10—0,50 in 5—10 Grm. Aq. gelöst. Strychnin 0,02—0,06, ein oder zwei Mal täglich. Terpentin in Olivenöl zu gleichen Theilen gelöst und 5—15 Grm. injicirt. Bei chronischem Catarrh der Bronchien, nach B. auch bei typhösem Fieber. — Die folgende grössere Hälfte des Levi'schen Buches enthält eine Aufzählung der Krankheiten, bei denen L. die trachealen Injectionen angewandt hat. Als Vortheil derselben hebt er hervor ihre schnelle Wirksamkeit und zweitens, dass diese Methode die Anwendung anderer Mittel nicht ausschliesst. Auch B. ist der Ansicht, dass die tracheale Injection der Therapie neue Wege eröffnen wird. Ei.

In der Klinik des Prof. Lanzillotti-Buonsanti an der Thierarzneischule von Mailand wurde das Kalium chloricum vielfach in Verwendung gezogen und auf Grund der gemachten Erfahrungen glaubt Trinchera (68) das Mittel in Pulverform als Causticum für eine befeuchtete oder Flüssigkeit abgebende Fläche und die wässrige Lösung als Adstringens bezeichnen zu dürfen, dessen Wirksamkeit dem Grade der Concentration und der Häufigkeit der Application entspreche. Aehnlich verhalte sich die Wirkung des Kaliumnitrat und Natriumchlorid. Dabei veranlasst das chlorsaure Kalium keinerlei Coagulation und Mortification des Gewebes, reizt dasselbe durchaus nicht, sondern bekämpft vielmehr Reizungs- und Entzündungszustände wie auch die Gewebsinfiltration. Deshalb kann auch

das Kaliumchlorat dort nicht als Aetzmittel in Pulverform Anwendung finden, wo von dem Aetzmittel ausser der caustischen noch eine Weiterwirkung auf die Nachbargewebe gewünscht wird. Mit den Geweben und deren Producten setzt sich das Mittel nicht um, besitzt aber auch weder eine specifische noch antiseptische Wirkung. Ganz besonders günstiger Erfolg wird demselben in der Behandlung des Strahlkrebses nachgerühmt. Nach stattgefundener Operation (? wohl Entfernung des Hornes, Ref.) wurde die kranke Fläche unter je 4—6tägiger Erneuerung vollkommen damit bedeckt; sehr hartnäckige, ausgebreitete Fälle sollen so in 6 Wochen, weniger langwierige in 14 Tagen geheilt worden sein. Su.

Cagny (8) versuchte subcutane Injectionen von concentrirter Kleesalzlösnng, um die Reduction eines congenitalen Nabelbruches herbeizuführen, bei einem 7 Monat alten Füllen. Die Hernie liess ohne Schwierigkeit die Einführung von 3 Fingern in die Bauchhöhle zu. Es wurden zwei Injectionen von je 5 Grm., an dem rechten und linken Rande der Oeffnung vorgenommen, und ausserdem eine dünne Schicht Senfteig auf und in die Hernie applicirt und zwar unmittelbar nach der Injection, wie auch an den zwei folgenden Tagen. Der Erfolg war im Anfange ein vollständig befriedigender, da die hervorgerufene Anschwellung die Oeffnung verstopfte und die Dünndarmschlingen in die Bauchhöhle hineindrängte; allein nach 10 Tagen, nachdem die Schwellung verschwunden war, hatte die Hernie ihre frühere Ausdehnung. Cagny berichtet hierbei, dass ein amerikanischer Veterinair, White, dasselbe Verfahren bei 2 jungen Schweinen angewendet hat; nach 15 Tagen trat hier indessen vollständige Heilung ein. Ei.

Cagny (10) behandelte ein Pferd, welches die Erscheinungen einer Affection zeigte, die man mit dem Namen der clonischen Zusammenziehungen des Diaphragma bezeichnet, mit einer subcutanen Einspritzung von 10 Ctgrm. Morph. hydrochlorat. Nach 12 Stunden waren die Krämpfe vollständig verschwunden und kehrten auch nicht wieder. In der darauf folgenden Discussion glaubt Weber das fragliche Leiden mit dem Namen des Choc abdominal oder Battement abdominal bezeichnen zu müssen, der den Vortheil hätte, dass er nicht über die mögliche Ursache präjudicirte. Das Geräusch, welches bei dieser Krankheit beobachtet wird, käme aus der Bauchhöhle, und das Schlagen wäre manchmal so stark, dass der ganze Körper erschüttert würde. Diese heftigen Contractionen seien indess nicht isochron mit dem Herzschlag. Besonders in der linken Flankengegend ist dieses Klopfen bemerkbar. Das Leiden soll durch anstrengende lange Arbeit hervorgerufen werden. Dem gegenüber bemerkt Cagny, dass bereits Grabeaux 1851 die Contractionen des Diaphragma constatirt hat, indem er direct durch eine Oeffnung in der Flankengegend seine Hand in die Bauchhöhle führte, er selbst hätte stets einen Stoss einer Linie entlang gefühlt, welche sich in schiefer Richtung vom ersten Lendenwirbel bis zum Sternum hinzieht. Wenn die Contractionen auf der linken Seite deutlicher hervortreten, wie rechts, so erklärt Cagny dies dadurch, dass die Contractionen der rechten Hälfte des Diaphragma wegen der schweren Eingeweide weniger energisch vor sich gehen, wie links. Cagny beobachtete das Leiden besonders bei Jagdpferden, die nach einer stärkeren Mahlzeit gesattelt und anhaltend geritten werden. Auch bei Zugpferden wurde das Leiden nach starken Anstrengungen gesehen. Stets erschienen die betr. Pferde nervöser und hatten eine feinere Haut wie die übrigen des Stalles. In einem Falle traten die Krankheitserscheinungen jedesmal wieder ein, sobald das Thier einige Schritte auf dem Hofe bewegt, oder eine fremde Person in den Stall trat, oder die Thüre desselben heftig geöffnet wurde. In diesem Falle trat vollständige Heilung erst nach 15 Tagen ein. Ei.

Cagny (9) berichtet über die Versuche, die er mit hypodermatischen Injectionen mehrerer Arzneimittel in seiner Praxis angestellt hat. Er benutzt zunächst das Eserinum sulf. in einer Lösung von 1:50, bei Verstopfung des Blättermagens (10 Cgrm. für eine Injection), Appetitlosigkeit und Anämie (ebenfalls bei einer Kuh), bei Retention der Nachgeburt (Dosis 10 Cgrm.), hier jedoch mit negativem Erfolg, bei Kalbefieber (von Delamarre mit gutem Erfolg angewandt). Bei Verstopfung eines Pferdes in einer Dosis von 12 Cgrm. injicirt, trat eine purgirende Wirkung nicht ein. — Morph. hydrochlorat. Lösung 1:20. Angewendet bei Kolik eines Füllen (Dosis 2 Grm. der Lösung), ferner bei Anschwellung eines Testikels, die nach C.'s Meinung durch melanotische Tumoren hervorgerufen wurde, welche an dem Samenstrange sassen, und die bei dem betr. Thiere vollständige Appetitlosigkeit, erhöhte Empfindlichkeit, erschwertes Gehen hervorrief. Es wurden 2 Grm. der Lösung in die Scheidenhaut injicirt, worauf vollständige Heilung nach einigen Tagen eintrat. Ferner bei Tetanus, 10 Grm. der Lösung auf jeder Seite des Halses. Es trat hierauf eine heftige Erregung des Thieres und starker Schweissausbruch ein. Am folgenden Tage war bedeutende Besserung zu constatiren. Bei Verschlag, in Verbindung mit Injectionen von Crotonöl (s. Jahresbericht 1882). Das letztere wurde in Verbindung mit Oel (5 Tr. Crotonöl, 10 Grm. Oel, 5 Grm. der Mischung zur Injection) und nicht allein bei Verschlag, sondern auch zur Injection in Tumoren der Haut gebraucht, um die letzteren zum Verschwinden zu bringen. Ei.

Cagny (11) berichtet über einen Apparat, den der Thierarzt Relier für die Behandlung von Knochenbrüchen erfunden hat. Derselbe soll drei Vortheile in sich vereinigen: 1) den Verband festzuhalten. 2) Die Gegend unbeweglich zu machen. 3) Die erkrankte Gliedmasse zu stützen. Der Apparat besteht aus zwei Theilen. Der erste, aus Reif-Eisen hergestellt, besteht aus zwei ringförmigen Streifen, von denen der eine den Unterschenkel, der andere das Schienbein umgiebt. Sie sind mit einander fest verbunden durch drei longitudinale Bänder; zwei derselben sind leicht gekrümmt, und liegen an der freien und Aussenseite des Sprunggelenkes; das innere trägt drei Schnallen, das äussere eben so viel Gurte. Das dritte, ebenfalls gekrümmte liegt an der hinteren Fläche des Sprunggelenkes, und trägt in der Mitte eine Oeffnung, durch welche ein schmaler Riemen läuft, der dazu bestimmt ist, die Bandage festzuhalten. — Der zweite Theil wird durch einen starken Eisenstab repräsentirt (béquillé genannt), der so lang ist, dass er bei seiner Application an die Gliedmasse den Huf derselben vom Boden isolirt.

Derselbe trägt zwei Querstangen, eine an seinem oberen Ende, die andere soweit vom Boden entfernt, dass er, in Verbindung mit dem ersten Theil des Apparates gebracht, den Fuss in die Höhe hebt. Sie tragen Vorrichtungen, um mit dem erst beschriebenen, die Extremität aufhebenden Theil in Verbindung gesetzt zu werden. — Der Apparat wird so angelegt, dass die Extremität, deren gebrochene Partie vorher mit Cirkelbinden eingewickelt ist, in denselben hineigesteckt wird, der letztere dann durch Anziehen der Riemen und mit der béquillé befestigt wird. An den anderen Extremitäten ist der Apparat in der Weise zu modificiren, dass namentlich die Längsbänder so gerichtet werden müssen, dass sie den Contouren der betreffenden Stelle sich anschmiegen und dass die béquillé hier fortgelassen wird. Ei.

Cagny (12) theilt seine Erfahrungen über tracheale und subcutane Injectionsmethoden mit. Er beschreibt zunächst die Instrumente, deren er sich bedient. Für die letztere Application bedient er sich der allgemein bekannten Injectionsspritze; für die trachealen Injectionen eines Tubus, ähnlich dem zur Tracheotomie, jedoch bedeutend kleiner. Er bespricht hierauf die Wirkungen einzelner so applicirter Arzneimittel und schildert zunächst die bekannten Folgeerscheinungen nach der subcutanen Injection von Morphium und Veratrin, wobei er einige klinische Fälle anführt, bei denen die beiden Mittel zur Anwendung kamen. Dieselben betreffen mehrere Fälle von rheumatischer Lahmheit und Verschlag mit starkem Durchfall, wo Morphium mit gutem Erfolge gebraucht wurde, ferner einen Fall von Angina beim Pferde und einen von Dämpfigkeit, die er mit Veratrin behandelte. Ausserdem gebrauchte er dasselbe Mittel bei Appetitlosigkeit, sowie bei entkräfteten Thieren, um die Energie und den Appetit derselben zu heben. Ei.

Chludsinski (7) empfiehlt gegen die Fussschwäche (Atrophie der Muskeln, Schwellung der Gelenke, Knochenerweichung) gute Nahrung aus Körnerfrüchten, Fleisch mit Zusatz von phosphorsaurem Kalk oder Eierschalen. Zum Getränk muss etwas Wein, Eisenvitriol oder Eisenfeile hinzugefügt werden. Bei Erkrankung der theuren Racethiere sind Pillen aus Eisenvitriol 1 Gran., Strychnin $^1/_{10}$ Gran, phosphorsaurem Kalk 5 Gran, schwefelsaurem Chinin $^1/_2$ Gran zu gebrauchen.

Frau Grineva schlägt vor, um Erkältungen, Rheumatismen der Füsse und Durchfälle bei den jungen Bruthühnern zu vermeiden, dieselben aus den warmen Ställen nicht zu früh in den kalten Thau hinauszulassen. Dieselben sind bis 12 Uhr Mittags in einem graslosen Hof zu halten und dann erst hinaus zu lassen.

Jelagin empfiehlt tägliche Reinigung der Ställe, Ausstreuen derselben mit frischem, trockenem Sand, gemischt mit Wermuth, stickstoffreiche animalische Nahrung, ausgekochte und ausgepresste geronnene Milch mit Nesseln gemengt oder Pfeffer und etwas Portwein, Waschungen der schwachen Füsse mit Branntwein und Einölen derselben. Se.

Drago (14) schildert 3 Fälle von Disscision der Seitennerven der Zehe. Im 1. Falle wurde dieselbe an beiden Vorderextremitäten und zwar beiderseits ausgeführt, um ein schon über 1 Jahr bestehendes wechselseitiges Lahmen auf den Vorderextremitäten zu beseitigen, das nach allerhand anderweitigen Diagnosen endlich, durch die Podotrochilitis chronica veranlasst, erkannt wurde. Das Lahmen kehrte, obwohl die Operation im October 1881 ausgeführt worden war, bis März 1883 nicht wieder, auch andere Nachtheile der Operation wurden in dieser Zeit nicht bemerkt; dagegen wurde im April 1882 die vor der Operation producirte Sohle abgestossen, eine neue hatte sich bereits darunter gebildet. Im 2. Falle, wo die Operation auch an beiden Vorderfüssen ausgeführt, wurde die seit mehr als 6 Monate bestehende Lahmheit sofort mit der Neurotomie beseitigt; bereits nach 30 Tagen konnte das Thier, wie das vorige ein Reitpferd, zu jeglichem Dienst verwendet werden. Im 3. Falle endlich handelte es sich um ein englisches Reitpferd, welches über 15 Monate lahm gewesen war; bereits 40 Tage nach der Operation war die Lahmheit verschwunden und nur ein etwas „gebundener" Gang zurückgeblieben, der aber bei mässigem Gebrauch nach Ablauf von ca. 5 Monaten nicht mehr gesehen wurde. — Vf. empfiehlt die Operation, die aber zweckmässiger Weise immer am lateralen und medialen Nerven ausgeführt werden müsse, ausser bei der Podotrochilitis noch bei Ringbein, Zwanghuf, Hornblättchenbruch (Hornfäule) und überhaupt in allen jenen Krankheiten des Fusses, welche frei von acuter oder subacuter Entzündung allen Heilungsversuchen hartnäckig widerstehen. Die im Allgemeinen so gefürchteten Störungen in der Nutrition des seiner Nervenleitung beraubten Hufes konnte D. nicht wahrnehmen, nur vermehrte Wärme machte sich durch wenige Tage nach der Neurotomie an den darunter gelegenen Theilen bemerkbar, welche Verf. auf eine Reizung der peripheren Ganglien und dadurch veranlasste Gefässerweiterung zurückführt. Su.

Dujardin-Beaumetz et Audigé (15) haben Versuche über die toxische Wirkung des Alcohols bei Schweinen gemacht. Verabreicht wurden Aethyl- und Methylalcohol, Alcohol aus Getreide, Kartoffeln etc. Absynth und Absynthessenz. Von den Alcoholen wurden täglich 1—1,5 Grm., vom Absynth 2 Grm. und von der Absynthessenz 0,002 Grm. auf 1 Kgrm. Körpergewicht mit den Nahrungsmitteln verabreicht. Die Thiere, welche die Alcohole genossen hatten, waren schläfrig, die nach dem Genusse von Absynth aufgeregt. Einzelne Schweine wurden im Laufe der Versuche getödtet, andere starben. Die Erscheinungen bei Thieren, die Alcohol genossen hatten, waren folgende: Galliges oder schleimiges Erbrechen und Durchfall, ferner Athemnoth, Muskelzittern und Schwäche oder Lähmung des Hintertheils. Bei der Section zeigte sich Röthung und Blutung am Darme, Entzündung der Leber, Hyperämie der Lunge und atheromatöse Veränderung der Aorta und grossen Gefässe. Ferner fanden sich blutige Herde zwischen und in den Mus-

keln, auch waren die Thiere gut genährt. Der Absynth, namentlich die Essenz desselben, riefen Aufregung, Muskelcontractionen und Hauthyperämie hervor. Im übrigen wirken die unreinen Alcohole stärker, als die rectificirten. Sch.

Bevor Edelmann (16) auf die von ihm unter Ellenberger's Leitung unternommenen Versuche und und die daraus gewonnenen Resultate eingeht, giebt er zunächst eine kurze Uebersicht über die bisherige Gebrauchsweise der Jaborandiblätter und des Pilocarpin in der Medicin, und erwähnt die von Siedamgrotzky, Möller, Eggeling, Malkmus und Ellenberger an Thieren ausgeführten Experimente. Da die Speichelsecretion nach Pilocarpin-Injectionen in den Vordergrund tritt, die vermehrte secretorische Thätigkeit der Speicheldrüsen auch in Bezug auf die Zusammensetzung des Speichels darnach verschieden ausfällt, ob kleinere, mittlere oder grosse Dosen injicirt werden, bespricht E. die Functionen der Speicheldrüsen unter normalen Verhältnissen und giebt folgende Angriffspunkte des Pilocarpins für seine secretorischen Eigenschaften an:

1) Die Speichelcentra und durch sie die gesammten secretorischen Nerven.

2) Die peripheren Enden der secretorischen Nerven.

3) Die vasomotorischen Nerven der Speicheldrüsen und zwar die dilatatorischen, welche durch Ueberreizung gelähmt werden können. Die Folge ist starke Erweiterung der Drüsencapillaren und reichlicher Blutzufluss, der eine ergiebige Secretion begünstigt.

4) Vielleicht die Musculatur der Speicheldrüsen, welche zwischen den Acini eingestreut ist. Für kleine und mittlere Dosen scheint nach den Versuchen der Sympathicus wenig oder gar nicht empfänglich zu sein, und da der Darmcanal von diesem Nerven innervirt wird und auch sämmtliche Schweissnerven in den Bahnen des Sympathicus verlaufen, ist es erklärlich, dass eine Wirkung auf den Darmcanal und die Schweissdrüsen erst nach grösseren Dosen eintritt. E. hat ferner microscopisch die Veränderungen der Speicheldrüsen nach Pilocarpin-Gebrauch festgestellt. Am Schluss der Abhandlung werden die therapeutischen Indicationen, welche sich aus der Wirkung des Pilocarpins ergeben und wie sie von Ellenberger bereits mitgetheilt sind, aufgezählt. B.

Ellenberger und Hofmeister (21) haben 3 Schafe längere Zeit mit kleinen Gaben von Kupfervitriol behandelt, um das Bild der chronischen Kupfervergiftung, die Depositionsverhältnisse dieses Metalles, die Zeit seines Verweilens im Körper u. dgl. festzustellen. Die verabreichte Dosis betrug 0,5—3 Grm. und zwar erhielt das eine Thier in 52 Tagen 89, das andere in 114 Tagen 182,5 Grm., das dritte in 50 Tagen 50 Grm. Das letztere starb 6 Wochen nach der Verabreichung der letzten Dosis an einer Nachvergiftung; die beiden anderen Schafe gingen allmälig zu Grunde. Die Versuchsresultate waren im Wesentlichen folgende:

1) Beim Kupfer kommen Nachvergiftungen vor. Es kann ein Thier, das längere Zeit Kupfersalze eingenommen hat, an Kupferintoxication dann noch sterben, nachdem es eine Zeit lang gar kein Kupfer mehr erhalten hat.

2) Das Kupfer geht rasch in die Secrete über.

3) Dasselbe bleibt lange im Körper und ist noch Wochen lang nach dem Aussetzen der Verabreichung in dem Kothe nachweisbar. Dagegen sistirt die Ausscheidung durch den Harn.

4) Sechs Wochen nach der medicamentösen Verabfolgung des Kupfers an die Thiere findet es sich noch in bedeutenden Mengen im Körper, namentlich in der Leber (0,175 pCt. CuO), den Nieren (0,071 pCt. CuO) und den Muskeln (0,017 pCt. CuO).

5) Durch Kupfer kommt ebenso wie durch Blei eine chronische Intoxication mit einem bestimmten Krankheitsbilde zu Stande.

6) Ueber die Symptome der chronischen Kupfervergiftung berichten die Verff.:

Wesentlich tritt die Albuminurie und der Icterus und gegen Ende die Hämoglobinurie und unter Umständen Hämaturie hervor. Daneben fällt die grosse Muskelschwäche und Mattigkeit der Thiere und die Abnahme des Nährzustandes, des Körpergewichts in die Augen. Das sind Erscheinungen, welche bei keinem Thiere fehlten. Dazu kommt dann noch eine zeitweise bestehende Verstopfung, Appetitverminderung, unvollständiges mangelhaftes Ruminiren. In den höheren Graden der Intoxication steigt die Innentemperatur und ebenso die Zahl der Pulse und Athemzüge. Kurz vor dem Tode tritt zu den genannten Symptomen noch eine heftige Diarrhoe hinzu. Unter klonischen Krämpfen erfolgt der Tod.

Die Harnstoffausfuhr blieb sich während des ganzen Versuches gleich. Die Harnmenge sinkt zuweilen bedeutend, offenbar durch entzündliche Nierenreizung bedingt.

Im Verlauf der Krankheit fällt in die Augen, dass zuweilen unmotivirt Krankheitserscheinungen auftreten, die bald wieder verschwinden. Sie äussern sich in Mattigkeit, Appetitlosigkeit und Verstopfung; einmal wurden auch Kolikerscheinungen beobachtet.

7) Die Obductionserscheinungen geben ein ebenso constantes Resultat wie die Erscheinungen am lebenden Thiere. Die wesentlichsten Veränderungen sind an der Leber, dem Blute, den Nieren und der Milz zu constatiren. Die Nieren befanden sich im Zustande einer hämorrhagischen, parenchymatösen Nephritis. An der Leber war stets die fettige Degeneration der Leberzellen und ein icterischer Zustand zu finden. Die Musculatur und das Herzfleisch waren etwas getrübt, etwas körnig, aber doch nicht derart, dass man sicher von Degenerationen sprechen könnte. Gallenfarbstoff fand sich in allen Theilen des Körpers, die Schleimhäute, das Fettgewebe u. s. w. erschien icterisch gefärbt. Ausserdem fand man constant im Darmcanal partiell die Erscheinungen eines chronischen oder acuten Catarrhs. Vereinzelt kamen auch verheilte Schleimhautdefecte im Verdauungstract vor. Milztumor war regelmässig vorhanden, ebenso Oedema pulmonum.

Bei der von Johne vorgenommenen microscopischen Untersuchung waren die Veränderungen an den Nieren, der Leber, dem Blute und der Milz qualitativ vollständig gleich bei allen drei Versuchsthieren. Die vorhandenen Unterschiede waren nur quantitativer Art. Die constatirten Veränderungen waren dieselben wie die von Marchand bei Vergiftungen mit chlorsauren Salzen gefundenen. Es ist dies eine höchst interessante Thatsache, und zwar um so mehr, als auch bei der sogenannten Winckel'schen Krankheit, wie auch bei einem Schafe, das verschimmelte und verdorbene Schlämpe genossen hatte, dieselben Veränderungen angetroffen wurden. Für den Veterinär gewinnt diese Thatsache dadurch ein noch grösseres Interesse, als auch bei der Lupinose der Schafe dieselben Blutveränderungen vorzuliegen scheinen.

8) Die Ausscheidung des Kupfers findet wesentlich durch die Galle und in geringerem Grade durch den Harn statt.

9) Betreffs der Ablagerung des Kupfers in den einzelnen Organen ist Folgendes bemerkenswerth:

Das Hauptdepot des Kupfers stellt die Leber dar. Die Leber hält das aufgenommene Kupfer sehr fest, und was sie ausscheidet, erhält sie durch oft wiederkehrende Resorption wieder, so dass 41 Tage nach einer vorhergegangenen längeren, 47 Tage andauernden Kupferverabreichung noch 0,172 pCt. Kupferoxyd in der Leber gefunden wurden.

Nächst der Leber steht die Pankreasdrüse als Depotort für das Kupfer und wird auch durch den Bauchspeichel Kupfer ausgeschieden, ebenso durch die Speicheldrüsen. Diese Drüsen betheiligen sich aber jedenfalls nur wenig bei der Kupferausscheidung, wie aus dem geringen Kupfergehalt dieser Drüsen bei den an Kupfervergiftung gestorbenen Thieren ersichtlich ist.

Die hauptsächlichste Kupferausfuhr erfolgt also mit dem Kothe durch den After, die Ausscheidung durch die Anhangsdrüsen des Darmes, vielleicht auch die Darmdrüsen.

Bei dem Schafe, welches noch 41 Tage nach Beendigung der Kupferdarreichung lebte, konnte stets Kupfer im Kothe gefunden werden.

In den Nieren lagert sich zwar mehr Kupfer ab, als, die genannten Verdauungsdrüsen ausgenommen, in jedem anderen Organ des Thierkörpers, aber nicht annähernd so viel als in der Leber. Die Nieren sind nach den Verdauungsdrüsen die nächsten Depotorgane des Kupfers. Durch den Harn wird demgemäss auch Kupfer ausgeschieden, aber viel weniger als durch die Galle u. s. w., wie vielfache Harnuntersuchungen ergaben.

Die Kupferausscheidung durch den Harn sistirt auch bald, wenn kein Kupfer mehr gegeben wird, und kehrt nur anfallsweise wieder, trotzdem noch viel Kupfer im Körper ist und trotzdem mit dem Kothe anhaltend Kupfer abgeht. In dieser Thatsache liegt eine grosse Gefahr für die Thiere. Die Nachvergiftungen kommen deshalb sehr leicht zu Stande und das Kupfer wird nur sehr langsam aus dem Körper entfernt. Es liegt da ein Circulus vitiosus vor. Die Verdauungsdrüsen scheiden fortwährend in den Darm ab und erhalten von dem Abgeschiedenen fortwährend einen Theil zurück.

Die Ablagerung des Kupfers im Nervensystem ist nicht unbedeutend, sie überwiegt die der meisten Organe (abgesehen von den genannten Excretionsorganen); trotzdem sind aber keine nervösen Symptome bemerkbar geworden. Das Kupfer hat also keinen besonderen Einfluss auf die nervösen Centralorgane oder die peripheren Nerven ausgeübt. Die Kupferablagerung in den Muskeln war nicht sehr bedeutend, namentlich nicht so bedeutend, um die Functionen der Muskeln stark zu stören, aber immerhin genügend, um zur Vorsicht beim Genusse des Fleisches von Thieren zu mahnen, denen Kupfersalze als Medicamente verabreicht worden sind. Diese Vorsicht ist, wie aus den Versuchsresultaten ersichtlich, auch noch Wochen lang nachher, nicht ausser Augen zu lassen.

Die speciellen Verhältnisse der Kupferdeposition ergiebt die folgende Tabelle:

An Kupferoxyd fanden sich

	bei Schaf I.	bei Schaf II.
1) in den Fäces	0,0400 pCt.	— pCt.
2) im Harn	0,0036 „	0,0040 „
3) in der Galle	0,0200 „	0,0400 „
4) in d. Pericardialflüssigk.	0,0100 „	—
5) im Blute	0,0060 „	—
6) in der Milz	0,0056 „	—
7) in der Leber	0,0830 „	0,1500 „
8) in den Nieren	0,0200 „	0,0300 „
9) im Herzfleisch	0,0075 „	—
10) in den Lungen	0,0050 pCt.	0,0100 pCt.
11) im Gehirn und Rückenmark	0,0070 „	—
12) in den Lumbalmuskeln	0,0040 „	—
13) in der Extremitätenmusculatur	0,0058 „	—
14) in der Darmwand	—	0,0230 „
15) in den Knochen	—	0,0114 „
16) in dem Panseninhalt	0,0200 „	— „
17) im Pankreas	—	0,0250 „
18) in der Speicheldrüse	—	0,0057 „
19) in der Pansenwand	—	0,0360 „

Ellg.

Anschliessend an seine früheren Versuche hat Ellenberger (19) neuerlich wieder 4 Experimente mit Pilocarpininjectionen gemacht und dabei folgende Resultate erzielt:

1) Die Wirkungen des Pilocarpin. In kleinen Dosen (0,05—0,15 Grm.) bewirkt das Pilocarpin wohl Speichelfluss und Verengerung der Pupille, aber keinen Schweissausbruch und keine bedeutende Einwirkung auf den Darmcanal und dessen Drüsen. Der abfliessende Speichel ist sehr wässerig, specifisch leicht und enthält wenig Ferment,

In grösseren Dosen (0,2 Grm.) tritt die Einwirkung auf den Darmcanal schon deutlich hervor; es tritt zwar immer noch kein Schweissausbruch ein, wohl aber eine Vermehrung der Secretion der Respirationsschleimhaut.

Erst in sehr grossen Dosen (0,5—0,8 Grm.) wirkt das Pilocarpin auch schweisstreibend bei Pferden, und zwar stärker als irgend ein anderes schweisstreibendes Mittel.

Wenn das Pilocarpin in solchen Gaben angewendet wird, dann ist auch die Einwirkung auf die Speicheldrüsen eine andere als bei kleinen Dosen. Der Speichel wird schleimiger, zäher, fadenziehender. Daraus folgt, dass kleine Gaben nur die wasserabsondernden Cerebralnerven erregen, während bei grossen Dosen auch eine Reizung der sympatischen Nerven auftritt.

Die Einwirkung auf den Darm und die Darmdrüsen ist bei Anwendung grosser Gaben eine sehr bedeutende, es traten stets unter bald vorübergehenden Colikerscheinungen die Symptome einer energischen Darmreizung hervor. Auch beobachtete man stets das Eintreten einer Diarrhöe; dies dürfte durch eine Reizung der Darmwanddrüsen und der Anhangsdrüsen des Darmcanals mitbedingt sein.

Bei Anwendung der grossen Gaben trat stets eine Vermehrung der secretorischen Thätigkeit der Schleimhaut des respiratorischen Tractus und der Thränendrüsen ein.

Auch auf den Stoffwechsel hatte das Pilocarpin einen bedeutenden Einfluss, es vermehrte den Eiweisszerfall. Die Harnstoffausfuhr stieg in 24 Stunden um 50 Grm.

Eine unangenehme Nebenwirkung ist die Einwirkung auf die Lungen. Grosse Dosen veranlassen das Eintreten eines Lungenödem, welches sich zwar

bei gesunden Pferden bald wieder rückbildet, aber unter Umständen doch gefährlich werden könnte.

Das Hörpergewicht der Thiere nimmt in Folge der Pilocarpinwirkung in wenig Stunden (2½—4) sehr bedeutend ab. Bei Anwendung von 0,5 Grm. constatirten wir eine Abnahme von 39 Pfund und bei 0,7 Grm. sogar von 59 Pfd.

2) Die therapeutischen Indicationen: a. Das Pilocarpin dürfte als ein Expectorans angesehen und deshalb bei allen den Krankheiten angewandt werden, bei denen man eine Vermehrung der Schleimsecretion und eine Verflüssigung zähen Schleimes bezweckt. Es vermehrt vorzugsweise die Wassersecretion und verflüssigt so den zähen Schleim.

b. Das Pilocarpin gehört in die Gruppe der Abführmittel. Es kann deshalb bei Verstopfungskoliken angewandt werden. Besonders empfiehlt sich seine Anwendung bei Thieren, bei denen das Eingeben der Medicamente per os sehr schwierig ist, und zur Unterstützung anderer Abführmittel. Die Anwendung des Mittels erfordert Vorsicht, weil es krampfhafte Contractionen der Darmwand zu veranlassen scheint.

c. Das Pilocarpin kann auch als ein die Resorption beförderndes und den Stoffwechsel anregendes Mittel therapeutisch benutzt werden (bei Hydrocephalus, Hydrothorax, Hydropericardium u. s. w.). Bedenkt man, dass dem thierischen Körper bei Anwendung dieses Mittels in 2—4 Stunden 40—70 Pfund Flüssigkeit entzogen werden können, so erhellt daraus zur Genüge, wie dieses Mittel durch Bluteindickung etc. die Resorption krankhafter Ergüsse etc. befördern muss. Es tritt eine erhöhte Zerstörung krankhafter, abgelagerter Stoffe u. dgl. (Exsudate, Neubildungen etc.) ein.

d. Das Pilocarpin ist ein schweisstreibendes Mittel für Pferde und kann bei allen Krankheiten benutzt werden, welche die Anwendung dieser Methode erfordern (rheumatische Affectionen etc.). Wird die schweisstreibende Wirkung verlangt, dann sind grössere Dosen anzuwenden und die betreffenden Thiere sind durch Abreibungen, Einhüllungen in warme Decken etc. gehörig vorzubereiten.

e. Die höchsten Dosen wende man nur mit Vorsicht an und nicht bei Thieren, welche an Athembeschwerden leiden und hierdurch oder durch Herzschwäche etc. zu Lungenödem incliniren.

f. Als pupillenverengerndes Mittel ist das Pilocarpin, weil unbedeutend in dieser Wirkung, nicht zu empfehlen. Ellg.

Engel (22) berichtet über günstige Wirkung der bekannten Jodoformstifte bei Fisteln und Wundcanälen und lässt dieselben nach folgender Vorschrift bereiten (Müller-Heidelberg): 92,5 Grm. alcoholis. Jodoform werden mit einer Lösung von 5,0 Gummi arabicum in Glycerin und Wasser aa 2,5 angerührt und daraus Stifte ausgerollt. E. hat auch Vaginalkugeln aus 1,0 Jodoform 2,0 Ol. Cacao und 1,0 Sebum als sehr wirksam gegen Geschwüre des Muttermundes und metritische Processe gefunden. Ebendaselbst berichten Grüner und Heinicke über gute Wirkung des Jodoform bei Gelenks- und anderen Wunden letzterer wendet das Jodoform statt in Pulverform in einer Mischung von 1 : 15 Collodium an. Frö.

Esser (24) hat von der Jodoformbehandlung frischer Wunden, an denen die Vereinigung der Wundränder nicht möglich war und bei traumatischer Augenentzündung keine besonderen Erfolge gesehen. Dagegen leisteten Jodoformverbände bei den am Fusse unserer Hausthiere vorkommenden septischen Wunden (eiternde Steingallen. Nageltritt. Kronentritt u. s. w.) Vorzügliches. Die Wundfläche wird freigelegt und gereinigt, mit Jodoformpulver bestreut; darauf wird etwas Jute und ein Stück Pergamentpapier gelegt und das Ganze mit einer Gazebinde fixirt. Ueber den Verband wird ein Lederschuh angelegt. Der Verband kann 4—6 Tage und noch länger liegen. Ellg.

Fröhner (27) fand, dass von allen Bandwurmmitteln die Kamala das mildeste und zuverlässigste ist.

Essigsaure Thonerde, Aluminium aceticum hat F. geprüft und die von Bruns und Maas derselben nachgerühmte antiseptische Wirkung bestätigt gefunden. In 4proc. Lösung ist sie ein ausgezeichnetes Desinfectionsmittel bei putriden Wunden; in 8proc. Lösung übertrifft sie an Wirkung selbst 8proc. Chlorzinklösung, ohne deren schmerzhafte Nebenwirkung zu theilen. Dem Jodoform ist sie als gleichwerthig an die Seite zu stellen. Vor Carbolsäure hat sie den Vorzug der Nichtgiftigkeit. Monochloressigsäure als oberflächliches Aetzmittel hat F. in einzelnen Fällen mit ausgezeichnetem Erfolge gebraucht. In einem Falle von Strahlkrebs stand die Wirkung der genannten Säure der der rauchenden Salpetersäure in keiner Weise nach. B.

Flemming (25) führt die Behandlungsweise mit Borsäure an, wie sie von Lister und Cane als Antisepticum warm empfohlen wird. Er rühmt den billigen Preis und die leichte Anwendbarkeit derselben. Ein für die Wundbehandlung nach Lister sehr geeignetes Präparat ist der Borlint, der bereitet wird, indem man ein Stück Lint in eine, dem Siedepunkte nahe, wässerige Lösung von Borsäure taucht und hierauf den Lint trocknet. Auch als Salbe kann die Borsäure verwendet werden. 1 Theil weisses Wachs und 2 Theile Parafin werden zusammengeschmolzen und hierauf 2 Theile Mandelöl hinzugesetzt. Die Masse wird alsdann mit 1 Theil Borsäurepulver im Mörser verrieben. Die Salbe wird zum Gebrauch auf feines Mousselin oder Leinwand gestrichen.

Desinfectionsstoffe. Baxter hat Experimente mit übermangansaurem Kali, schweflig. Säure, Chlor und Carbolsäure angestellt und kommt zu dem Resultat, dass die desinficirende Wirkung des Chlors und des übermangansauren Kali's von der Natur des Mediums, in welchem sich die Partikel des Infectionsstoffes befinden, abhängt; man hat nur dann Sicherheit für eine stattgefundene Desinfection, wenn nach Ablauf der chemischen Processe freies Chlor oder unzersetztes übermangansaures Kali noch in der Flüssigkeit vorhanden ist. Will man Luft desinficiren, so würde sich Chlor und schweflige Säure am besten eignen, nur müssen die zu desinficirenden Räume mindestens eine Stunde lang desinficirt werden. Carboldampf eignet sich zur Luftdesinfection nicht, er wirkt zu schwach und unsicher.

Chloralhydrat. Drewien gab bei Kochsalzver-

giftung 2 Grm. Chloralhydrat und 60 Grm. Oel stündlich mit gutem Erfolge. B.

Fröhner(26) nahm auf Grund der von Dieckerhoff angestellten Versuche und der Empfehlungen Möller's selbst einige therapeutische Versuche mit dem von Jobst und Hesse zuerst dargestellten Alcaloid der Calabarbohne vor.

Das salicyl- und schwefelsaure Physostigmin sind etwas billiger als die anderen Verbindungen. Nach dem Preisverzeichniss von Erhardt und Metzger in Darmstadt vom Jahre 1882 kostet davon das Gramm je 10 Mark.

Nach Fr. stimmt der Zeiteintritt der Peristaltik, sowie des Absatzes von Koth in dem einen citirten Falle mit den Angaben Dieckerhoff's vollständig überein.

Fr. versuchte das Mittel ausserdem bei einem mit Coprostase behafteten Hunde mit ausgezeichnetem Erfolge. Fr. injicirte 2 Milligramm und stellte diese Menge als Minimaldosis für den Hund fest.

Das Mittel dürfte für die Zukunft auch eine bedeutende Rolle bei der Behandlung der besonders auf Atonie der Magenwände beruhenden Verdauungsstörungen des Rindes spielen. Diesbezügliche Versuche empfiehlt Fr. B.

Fünfstück (28) kann die Wirkung der Salicylsäure beim Durchfall der Kälber nnd Ferkel nicht bestätigen. Bestes Mittel Opium mit Magnesia, Rhabarber und nach Befinden Tormentillwurzel, in Schleim oder noch besser mit Ei gegeben. — Dagegen rühmt F. die Salicylsäure beim Typhus der Schweine in einer Lösung von 1:100, einem mittelgrossen Schweine 3 bis 4 Esslöffel voll gegeben. B.

Gavard (29) hat mit Erfolg eine kleine, operativ von Horn entblösste Stelle des Hufstrahles nach acht Tagen mit geschmolzenem, gerade in der Erstarrung begriffenem Peche, welches unter diesen Verhältnissen nicht mehr brennend wirkt, bedeckt und dadurch den sofortigen Gebrauch des Thieres ermöglicht. G.

Nach Georgison (30) hat die rohe kaukasische Naphtha Aehnlichkeit in der Wirkung mit dem Theer, Terpentin und der Carbolsäure; sie bildet eine braune, ölige Flüssigkeit, ein Gemisch verschiedener Kohlenwasserstoffe und enthält auch Carbolsäure, hat einen stechenden Geruch und scharfen Geschmack, ein geringes specifisches Gewicht und siedet bei 150° C. Aus der rohen Naphtha wird das gereinigte Petroleum, Benzin, Rigolen nnd Vaselin gewonnen. Die Wirkung der Naphtha gleicht in vielem der des Terpentins. Aeusserlich findet sie Verwendung gegen Räude und Flechten und in der Wundbehandlung, wo sie antiseptisch wirkt und im Sommer Insecten von Wunden und Geschwüren abhält. Im Kaukasus wird Naphtha zur Desinfection der Felle an Seuchen gefallener Thiere benutzt. G. konnte durch 2 stündige Einwirkung der Rohnaphtha die Wirksamkeit des Rinderpestcontagiums aufheben und nach einstündiger Einwirkung das Staupecontagium vernichten. Er wandte die Naphtha allein oder mit Aether, Alcohol, Oel, Benzin und Carbolsäure mit gutem Erfolg gegen die Räude bei Hunden an. G. empfiehlt Naphtha zur Desinfection ganzer lebender Thiere und Stallräume und als Präservativmittel gegen den Milzbrand, zur Desinfection von Fellen, Hufen, Hörnern und Pferdegeschirr, zum Begiessen der Cadaver an Seuchen gefallener Thiere, die nachdem angesteckt und bebrannt werden können.

Naphtha bewahrt Eiweiss, Fleisch, Harn und Milch länger vor Fäulniss und Gährung als Kali hypermanganicum, obgleich die antiseptische Wirkung des Naphtha schwächer ist als die der Carbolsäure, des Ferrum sesquichloratum und des Alcohols.

In Baku werden im Sommer die Strassen mit Naphtha gegen den Staub ausgespritzt, weil dort Naphtha billiger ist als Wasser. Se.

Goosens (32) handelt über Jodoform und Jodoform-Behandlung im Allgemeinen und über die guten Resultate dieser Methode in der Klinik der Utrechter Schule, u. A. bei einer sehr ausgebreiteten und tiefen Widerristwunde eines Pferdes, nach Exstirpation von Eutergeschwülsten bei Hunden u. s. w. Das Jodoformpulver wurde mittelst eines abgebildeten Insufflators angewendet: wonach Jute-Charpieverband, der für Wundbehandlung im Allgemeinen warm empfohlen wird. Die Vortheile des zwar nicht billigen Jodoformverbandes werden folgendermassen resumirt: Der Verband braucht nicht so oft erneuert zu werden; es entstehen weniger Eiterbildung und Eiterversenkung starke Antisepsis und immer reine Wundflächen; kleine Quantitäten des Mittels genügen. Vor dem Gebrauch grösserer Quantitäten und zu oftem Verbinden wird gewarnt; besonders bei Hunden, deren 2 dadurch in apathischem Zustande starben, nachdem der eine blutigen Durchlauf, der andere Haematurie bekommen. Jodoform, in Collodium gelöst, wurde gegen Mastitis versucht, wo es aber völlig im Stich liess. W.

Guldas (33) fügte zu frischem, in Porcellangefässe mit Watteverschluss gestelltem, menschlichen Harn Chinolinum tartaricum zu 0,00208—0,0312 pCt. und hielt die Gefässe bei gewöhnlicher Zimmertemperatur (8 bis 15° R.). Die alcalische Gährung blieb dabei aus: Das Auftreten von Bacterium termo wurde verhindert. Der Micrococcus urinae zeigte sich erst am 11. Tage in den Portionen, die nur 0,00208—0,00416 pCt. Chin. tart. enthielten; vom 15. Tage ab aber in allen Portionen bis zu den 0,03120 pCt. Chinol. tart. enthaltenden. Die Zeit des Auftretens und die Geschwindigkeit der Vermehrung des Micrococcus ist umgekehrt proportional dem Procentgehalt des Chinol. tartar. Ferner wurden ½—5 proc. Lösungen in ihrer Wirkung auf Heuinfus und Fleischaufguss geprüft. Durch 5 proc. Lösungen wurde im Heuinfus die Entwicklung niederer Organismen 3 Wochen lang aufgehalten. Später traten Monaden und Bacterien auf. Die saure Reaction des Heuinfuses bleibt bei Zusatz von Chinol. tartar. lange erhalten. Im Fleischaufguss wurde die alkalische Reaction und das Auftreten von Monaden drei Wochen aufgehalten. Erst vom 34. Tage ab zeigten sich Monaden, Bacterien, Leptothrix, Spirillen. Die Bacterienentwicklung kann somit durch concentrirte Lösungen des Chinol. tart. nicht aufgehalten werden, wohl aber wird die Eigenbewegung der Bacillen verhindert.

Ein Hund, der täglich 900 Grm. Pferdefleisch erhielt und sich im Stickstoffgleichgewicht befand, bekam erst täglich 2, dann 4 Grm. Chinol. tart. in 50 Ccm. Wasser durch eine Magensonde. Der Einfluss auf die Temperatur war ein schwankender. Die ausgeschiedene Harnstoffmenge nahm zu, das Körpergewicht ab (in 3 Monaten um 6000 Grm.). Es stellte sich Darmcatarrh (mit Durchfällen und normalen Fäces abwechselnd), Appetitlosigkeit ein, und nach einer Gabe von 30 Grm. Chin. tart. fiel der Hund.

Bei der Section fand sich: Hydrothorax, theilweise Entzündung und Oedem der Lungen, Transsudat im Herzbeutel, beginnende Fettentartung des Herzens,

Oesophagitis, Gastritis, Gastroenteritis, Nierenhyperämie, Musculatur blass, anämisch und hypertrophisch, Schleimhäute blass, Cadaver anämisch, ohne Fett, abgemagert. Se.

Haubold (34) bemerkt, dass Jodoform das viel theuere Chinin. sulfuric. etc. in allen Fällen ersetze, wo noch Hilfe möglich. B.

Janowski (35) führte mittelst eines Cautschuk-Katheters auf die normale Körpertemperatur erwärmtes Wasser in den Magen von Kaninchen und kam dabei zu folgenden Ergebnissen: Das Maximum der Aufsaugung in einer bestimmten Zeit deckt sich nicht mit dem Maximum der Ausscheidung, so dass, wenn das injicirte Wasserquantum das Maximum der Ausscheidung überschreitet, eine Vergiftung des Thieres erfolgt. Das eine Vergiftung hervorrufende Quantum ist nicht in allen Fällen ein gleiches. In vielen Fällen erfolgte bei Kaninchen schon der Tod durch eine in $1\frac{1}{2}$—2 Stunden beigebrachten Menge von 150—200 Ccm. in 24 Stunden; in anderen Fällen wurden Quantitäten von 300 Ccm. im Laufe von 15 Stunden 5 Mal wiederholt gut ertragen, so dass das Gewicht des in 24 Stunden aufgenommenen Wassers und ausgeschiedenen Harns das Körpergewicht des Thieres überschreiten kann. Diese Unterschiede werden bedingt durch allmälige Gewöhnung des Thieres an grosse Wasserquanta und durch die Nahrung. Mit Hafer und Gerste ernährte Kaninchen ertragen weniger Wasser als mit Kohl ernährte. Letztere ertragen tägliche Quantitäten von Wasser, die ihrem Körpergewicht gleichkommen, sterben aber, wenn man sie dann plötzlich auf Trockencur setzt. Der Trockencur unterworfene Kaninchen dagegen sterben an Wasservergiftung unter Haemoglobinurie, tonischen Krämpfen, Speichelfluss und Coma. Se.

Johow (36) empfiehlt gegen das Verkalben der Kühe neben der Desinfection der Ställe eine tägliche Ausspritzung der Vagina mit lauwarmem Wasser, dem Tinctura Jodi bis $\frac{1}{2}$ pCt. zugesetzt wird. Ellg.

Jungers (37) hat seit Jahresfrist Vergleiche zwischen der Wirkung des Pilocarpins und und des Physostigmins angestellt. Bezüglich der Wirkung des Pilocarpins bei Pferden (0,08 in 4,00 Wasser subcutan) haben dieselben nichts Neues ergeben. Bei Rindern wurden 0,1 in 5,0 Aqu. dest. subcutan bei Verstopfung, Ueberfüllung, chron. Unverdaulichkeit etc. angewendet. Die Wirkung war im Allgemeinen dieselbe, doch erfolgten die Darmentleerungen erst später, bis 5 Stunden nach der Application, beim Pferde längstens in 2—3 Stunden.

Physostigmin wurde in denselben Dosen und bei denselben Krankheiten bei Pferden und Rindern angewendet, doch schien das Verschwinden der Krankheitserscheinungen bei diesen nicht so schnell hervorzutreten.

Verf. giebt dem Pilocarpin beim Rind den Vorzug, da es hier schneller wirke, während es sich beim Pferde umgekehrt verhalte. Hier folge der Anwendung des Pilocarpins gegen 8 Tage lang ein schläfriges, kollerähnliches Benehmen. J.

Kouhäuser (38) giebt an, dass am Wiener Thierarznei-Institute das Jodoform seit mehreren Jahren mit grossem Vortheile und zwar meist als Pulver oder als Jodoformgaze, aber auch in Crystallen, Stäbchen und Jodoformgelatine zur Verwendung gelange und zwar sowohl bei frischen als alten Haut-, Muskel-, Sehnen-, Knochen-, Schleimhaut- und Hufwunden. Es wirkt antiseptisch, erzeugt bei geringer, kaum merkbarer Eiterung dichte, feste Granulationen, führt rasch zur Ausfüllung der Wunden, beschränkt und verbessert die schlechte Eiterung. Bei Wunden der Maul-, Nasen- und Augenschleimhaut ist nur das Jodoformpulver und zwar mit Vorsicht zu verwenden. Als Salbe kann dasselbe wie alle Jodpräparate bei Drüsen- und Lymphgefässentzündungen Anwendung finden. Ellg.

Krajewski (39) prüfte die Wirkung antiseptischer Mittel auf das Anthraxcontagium oder Anthraxblut mit besonderer Berücksichtigung der Zeit und der Concentration, in welcher die Mittel das Contagium zerstören. Es wurden von K. benutzt: Alcohol, Glaubersalz, Kupfervitriol, Jod, Jodkalium, Campher, Carbolsäure, Kali hypermanganicum, Arsenik, Salmiak, Kochsalz, salzsaures Chinin, Sublimat, Schwefelsäure, Terpentinöl, Kali causticum. Frisches Blut von am Milzbrand gefallenen Pferden wurde mit verschieden starken Lösungen genannter Mittel verschieden lange (einige Stunden bis zu 4 Minuten) zusammengebracht. Von dem Gemisch wurden bis zu 5 Grm. Kaninchen subcutan beigebracht. In 8 Stunden war das Contagium im Anthraxblut zerstört durch Lösungen von Jod 1:30000, Sublimat 1:16000, Kali hypermangan. 1:2400, Carbolsäure 1:250, Chininum sulfuricum 1:100, Jodkalium 1:100, Schwefelsäure 1:50, Salmiak 1:50, Kali causticum 1:10, Eisenvitriol 1:5,2, Alcohol 1:5. In einer Stunde von Jod 1:7200, Sublimat 1:5000, Kali hyperm. 1:500, Carbolsäure 1:80. In 8—15 Minuten von Jod 1:5760, Sublimat 1:1000, Kali hypermangan. 1:32, Carbolsäure 1:17. In 2—4 Minuten von Sublimat 1:800.

Kr. empfiehlt Sublimat innerlich und äusserlich als bestes Mittel gegen den Anthrax. Se.

Lacombe (40) hat einen Apparat gegen das Streifen der Pferde ersonnen, bestehend aus einer nach innen vorstehenden Wulst mit weicher Oberfläche, deren Befestigung durch eine zwischen Tragwand und Eisen eingeklemmte Platte erzielt wird. Der Nutzen des Apparates beschränkt sich nicht auf den momentanen Schutz gegen Verletzungen, sondern es wird das Pferd auch allmälig zu einem fehlerfreien Gange erzogen. Den Protecteur bezieht man von L. in Châtillon-sur-Loing (Loiret) und No. 10 rue de Paradis-Poissonière in Paris zum Preise von 8 Frcs. (6 M. 40 Pf.) für 6 Stück und 12 Frcs. für das Dutzend. G.

Laguerrière (41) fasst die Resultate seiner Untersuchungen, die er mit der Anwendung des Inductionsstromes auf den Digestionsapparat des Pferdes, Hundes, Kaninchens, der Ratte, und des Hühnchens angestellt hat, in folgender Weise zusammen: 1) Der Inductionsstrom ruft die Zusammenziehung der Muskelhaut des Digestionsapparates hervor. 2) Der Strom wird in Folge dessen die Eigenschaft besitzen, Trägheit des Verdauungsschlauches zu heben, die Secretionen zu begünstigen, feste Körper nach aussen zu drängen, ebenso wie Flüssigkeiten und Gase. L. wandte den Strom daher bei Coliken an, er gebrauchte hierbei den Apparat von Tripier. Der negative Pol wurde in den Mastdarm eingeführt, der positive in der Regio epigastrica, lumbalis oder iliaca angesetzt, oder mit Vorliebe in die Maulhöhle gebracht. Die Anwendung des Stromes dauert 20—40 Minuten, wobei es vortheilhaft ist, denselben alle 5 Minuten auf einige Secunden zu unterbrechen. Wenn es nothwendig ist, erfolgt nach einer Stunde eine erneute Application. L. will in dieser Weise 14 schwere Colikfälle behandelt haben. In 12 Fällen trat sehr schnelle Heilung ein; der 13. Fall

endete letal; die Section ergab eine Magenruptur; in dem 14. Falle, bei einer leichten Indigestion konnte weder die Electricität allein noch in Verbindung mit der gewöhnlichen Therapie die Heilung herbeiführen. Die anatomischen Veränderungen waren indessen so gering, dass der Tod sich nicht anders erklären lässt, wie durch eine Art Nervenerschütterung. Ei.

Makarow (44) theilt mit, dass ein Practiker 80 Stiere mit Erfolg nach dem Verfahren castrirt hat, wie es in Russland vielfach zur Anwendung kommt. Der Hodensack wird oben mit einer Schnur zusammengeschnürt und unter derselben mit einer eisernen Zange zusammengeklemmt, so dass Necrose der unterhalb gelegenen Theile eintritt. Die Hoden werden dann mit einem stumpfen, messerförmigen Glüheisen abgesägt und Zange und Schnur abgenommen, ohne dass Blutung eintritt. Se.

Martin (45) konnte in der grossen Mehrzahl aller Fälle beim Rinde die im Halstheile des Oesophagus eingeklemmten Fremdkörper manuell in's Maul zurückdrängen. Die Behandlung leitet er jedesmal durch die Entspannung des Oesophagus ein und krümmt zu diesem Zwecke den Kopf so weit nach abwärts, dass derselbe etwa 0,35 Mtr. über dem Boden festgebunden, oder in dieser Lage durch Gehülfen festgehalten wird. Jetzt tritt der Operateur an die linke Seite des Thieres, umfasst mit dem rechten Arme den Hals, so dass beide Daumen in die Drosselrinnen, die Hände aber auf die Trachea gelegt können. Durch viele kleine, methodisch wiederholte Druckwirkungen der Daumen wird der Fremdkörper gegen den Kopf gedrängt. Ist es gelungen, ihn bis in den Pharynx zu bringen, so ist noch der besonders schwierige Durchgang zwischen den Pfeilern des Gaumensegels zu bewerkstelligen. Es wird zu diesem Zwecke der Zungengrund mit den Daumen vermittelst eines starken Druckes von oben und hinten und unten und vorn abgeflacht und sofort fällt der Fremdkörper zum Maule heraus. Genügt die Kraft der Daumen zur Erweiterung der Schlundenge nicht, so wird zur Extraction des Fremdkörpers vermittelst einer 0,6 Mtr. langen Kornzange geschritten. Nachdem ein Gehülfe das Festhalten dieses Körpers im obersten Halstheile übernommen hat, wird das Thier gelegt und mit dem Maulgatter, oder in Ermangelung desselben durch zwei je einem Gehülfen übergebene Schlingen das Maul offen erhalten, dann mit der linken Hand die Zunge herausgezogen und mit der Zange der stets sichtbare Fremdkörper erfasst. M. schlägt für die Einklemmung der Fremdkörper die Benennung „Oesophagostasie" vor und erwähnt nebenbei als ungewöhnlichen Fund im Schlunde einer Kuh das von Weichtheilen eingehüllte Armbein eines geschlachteten Kalbes. G.

Metherell (46) empfiehlt die in Deutschland bereits bekannte Verwendung eines Gummischlauches oder Stranges, um an den Extremitäten unter Blutleere operiren zu können. M.

Micellone (47) hat in 19 Fällen von Gelenk- und Sehnenscheidengallen (? mollette articolari e tendinee), Fesselgelenkswassersucht, chronischem Muskelrheumatismus, beginnendem und inveterirtem Ringbein, Verstauchungen (? distrazioni, Zerrungen) die Behandlung durch punktförmige penetrirende Einstiche mit nadelförmigem Glüheisen versucht und im Allgemeinen gute Erfolge erzielt. Er verwendet zum Einstechen gewöhnliche Stricknadeln, welche er halb durchgebrochen in eine besondere Zange einfügt und führt die glühende Nadel 1—4 Ctm. tief ein, je nach der Gegend und dem Zweck. Unwirksam blieb die Methode bei Fesselgelenkswassersuchten, Schale und Verstauchungen. Su.

Von einem Empiriker war, wie Michaud (48) berichtet, bei einer Kuh der Pansenschnitt gemacht und die Wunde mit einem grossen Pflaster von Tannenharz bedeckt worden. M. fand eine 12 Ctm. lange und eine 9 Ctm. breite Wunde linkerseits ganz in der Nähe der letzten Rippe, welche sich, parallel mit letzterer verlaufend, bis zu den Querfortsätzen der ersten Lendenwirbel erstreckte. In der Tiefe der oberen Wundstelle bemerkte M. unter den Lenden ein gelblich aussehendes Conglomerat von Fettgewebe, welches ohne viele Mühe mit der Hand extrahirt wurde. Bei näherer Besichtigung fand sich eingehüllt von Fett die linke Niere inmitten der extrahirten Partie. Das Parenchym derselben war purulent entartet; die Kelche waren verschwunden. Die Nierenarterie und -Vene, deren abgeplattete Wände durch eine gelbliche, halbflüssige Masse mit einander verklebt waren, massen kaum 4 Mm. im Durchmesser. Die Kuh erhielt kleine Rationen Heu, als Getränk laues, mit Gerstenmehl gemengtes Wasser und Kleie als Lecke. Die Wunde wurde täglich 3mal mit einer Arnicainfusion, welcher einige Tropfen Schwefelsäure beigefügt wurden, mit Hülfe eines an einem Stäbchen befestigten Schwammes sorgfältig gereinigt. Nach einigen Tagen ersetzte M. diese Infusion durch eine 10proc. Lösung von übermangansaurem Kali in Wasser. Die Flanke blieb mit einem mit Carbolwasser befeuchteten Tuche bedeckt. Nach 3 Monaten war die Flanken-Pansenwunde gänzlich vernarbt und die Kuh wiederhergestellt. Das einzige Abnorme, was man noch bemerkte, war ein unter starker Wölbung des Rückens stattfindendes häufigeres Uriniren. T.

Müller (50) berichtet über die ausserordentlich guten Erfolge, welche er vom Gebrauche der Salicylsäure in Verbindung mit nassen Einwickelungen und nach Befinden Uterusinfusionen und reizenden Clystieren gegen Puerperalfieber erzielt hat. In verzweifelten Fällen: Vergrösserung der Gaben (100—120 Grm. pro die; mit Natr. carbon. und Aq. fontan. q. s. ad saturationem). B.

Nocard (51) berichtet über die Anwendung des Eserin bei intestinaler Congestion; es besteht hierbei eine mangelnde Contractilität der Muskeln des Darmcanals und eine wirkliche Lähmung der Capillargefässe überhaupt. N. hatte nur zweimal Gelegenheit, das Eserin bei fraglichem Leiden anzuwenden, und zwar mit glücklichem Erfolge; er muss es jedoch unentschieden lassen, ob dieser letztere dem Eserin allein, oder der dabei gleichzeitig vorgenommenen Venaesection zuzuschreiben ist. — Aehnliche Versuche stellte er ferner mit dem Pilocarpin an, dessen Wirkung auf den Darmcanal mit der des Eserin zu vergleichen ist. Die Resultate waren überraschend. Thiere, die die heftigsten Coliksymptome zeigten, waren in kurzer Zeit nach einer Injection von 0,25 Grm. Pilocarpin vollständig geheilt. N. glaubt indessen, dass das Eserin schneller und energischer, und in kleinerer Dosis wirkt, was bei einer hypodermatischen

Injection immer von Wichtigkeit ist, und giebt daher dem Eserin den Vorzug. Ei.

Poincaré (53) wies bei Thieren, die 8 Monate bis 2 Jahre in Kästen gesessen hatten, deren Luft mit Creosotdämpfen gefüllt war, eine chronische interstitielle Entzündung des Gehirns, der Leber (bei 8 von 10 Thieren), der Nieren (bei 6 Thieren) und der Lungen nach. Die Veränderungen waren um so auffallender, je länger die Inhalation gedauert hatte. Sch.

Popow (52) bekam ein ein Monat altes Füllen in Behandlung, das mit stark nach hinten gebeugtem Fesselgelenk an den vorderen Extremitäten stand, beim Gehen sehr stark hinkte, indem es dabei sich nicht mit den Hufen, sondern mit dem unteren Ende der Schienbeine auf die Erde stützte, von welchem das Fessel-, Kronen- und Hufbein in rechtem Winkel nach vorn abbog und die Erde berührte. Bei der Untersuchung erwies sich das Fesselgelenk sehr schlaff, aber nicht vergrössert und nicht schmerzhaft. Die Diagnose wurde auf Erschlaffung der Sehnen und Bänder gestellt. Die unteren Extremitätenenden wurden täglich mit Jodtinctur eingerieben und darüber ein Verband angelegt. Nach $1\frac{1}{2}$ Wochen konnte das Füllen schon frei umhergehen, ohne die Vorderextremitäten im Fessel gebeugt zu halten und nach einer weiteren Woche war es vollkommen hergestellt. Se.

Raab (56) behandelte eine Stute, die in Folge traumatischer Einflüsse Erscheinungen erkennen liess, die denen des Dummkollers ähnlich waren, zu denen eine eigenthümliche Unsicherheit der Bewegung, Schiefhalten des Kopfes, Scheu vor Erderhöhungen, Scheu vor den geringsten Geräuschen hinzukam. Es trat schliesslich volle Bewusstlosigkeit ein und stand das Thier mit angestemmtem Kopf in einer Ecke. Nach verschiedener vergeblicher Behandlung wandte R. die Electropunctur an. Er stiess zwei mit Ohren versehene Kupfernadeln unter die Cutis, abwechselnd der Lage des N. frontalis, des oberen Astes des Tempor-superfic. entsprechend und liess zunächst den extracurrenten und nach 2 Tagen täglich zweimal den secundären Strom einwirken. Die Cur währte ca. 10 Tage und trat dabei bedeutende Besserung ein. Ellg.

Rausch (57) wandte Kerosin mit Erfolg gegen Räude an. Die in Folge der Behandlung mit Kerosin ausfallenden Haare wuchsen nachher wieder. Das Ausfallen der Haare kann auch durch Zusatz von Oel verhindert werden. R. empfiehlt eine Mischung von Kerosin, Schwefel und Oel gegen Räude. Se.

Sanson (58) gelangt auf Grund seiner Versuche mit dem electrischen Strom zu der Ansicht, dass der Hafer einen in Alcohol löslichen Stoff enthalte, welcher erregende Wirkung auf das Nervensystem besitze. S. glaubt, dass es ein Alcaloid sei und nennt es „Avenine". M.

Sarudni (59) giebt von tollen Hunden gebissenen Menschen als sicheres Präservativmittel Euphorbiumwurzelpulver so viel als man davon mit 3 Fingerspitzen fassen kann in angesäuertem Wasser. Die Bisswunden werden mit einem Euphorbiumwurzeldecoct gewaschen. Wenn nach der ersten Gabe im Laufe des Tages sich Frostschauer und Hitze, Schwäche und Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Schweiss einstellen, so hat das Mittel gewirkt und die Erkrankung an Wuth bleibt aus. Selbst bei schon ausgebrochener Wuth soll durch dieses Mittel Heilung erzielt werden können. Wirkt die erste Gabe nicht, so lässt man eine zweite und dritte folgen. Hunde bekommen, je nach der Grösse, ebensoviel oder weniger als Menschen, grössere Hausthiere mehr, und zwar entweder einfach mit dem Futter oder als Einguss in angesäuerten Flüssigkeiten oder in Brotteig oder Brotpillen. Man kann das Mittel allen Thieren als Präservativ gegen die Erkankung geben, die im Verdacht stehen, von tollen Hunden gebissen oder mit solchen sonst in Berührung gewesen zu sein. Die beste Zeit zur Einsammlung der Euphorbiumwurzel sind die Monate Mai und September. Se.

Siedamgrotzky (60) berichtet über 5 Fälle von Exstirpationen der Hufknorpel unter Anwendung von Jodoform. Die Pferde wurden nach einer mittleren Behandlungsdauer von $43\frac{1}{2}$ Tagen geheilt. Ein Pferd wurde getödtet, weil das Hufgelenk eröffnet war und eine eiterige Gelenkentzündung vorlag. B.

Derselbe (62) berichtet über einen von Jos. Leiter in Wien vor einigen Jahren hergestellten Kühlapparat. Derselbe besteht aus biegsamen, verzinnten Metallröhren von 3—6 Mm. Dicke. Die Röhren liegen in einer Ebene und sind in verschiedenen Formen spiralig zusammengebogen. An beiden Enden dünne Gummischläuche, so dass, wenn das eine mit einem höher stehenden Wasserbehälter oder der Wasserleitung verbunden ist, das Wasser, nachdem es sämmtliche Spiralwindungen durchflossen, am anderen Ende ausfliesst. Spiralen sind beliebig biegsam und daher lassen sie sich an vielen Stellen des Pferdekörpers dicht anlegen und befestigen. Auf diese Weise soll man den unterliegenden Theilen intensiv Wärme entziehen können. Da der Apparat indess die betreffenden Patienten belästigt und durch die Bewegungen derselben die Röhren verbogen werden, daher der Körperoberfläche nicht mehr anliegen, die äusseren Touren der Röhren oft Knicke bekommen, wodurch das Durchfliessen des Wassers erschwert oder ganz gehemmt wird, so wird er kaum im Stande sein, die in der Thierheilkunde gebräuchlichen Abkühlungsmittel durch Lehmanstriche, Berieselungen mit Gummiröhren, kalte Bäder etc. zu verdrängen. — Günstiger gestaltet sich die Anwendung des Wärmeregulators am Rumpfe, wo durch die Anwendung desselben selbst die Gesammttemperatur herabgesetzt werden kann. B.

Derselbe (61) empfiehlt das Naphthalin bei geringerer Ausbreitung und Intensität, besonders im Beginn der Scabies und bei glatthaarigen Hunden. Das Mittel ist billig, ungefährlich und hat eine milde Einwirkung auf die Haut. Als relativ angenehmste Zusammensetzung zum Zwecke der Herabminderung des widerlichen Geruchs giebt S. an: Naphtalin 15,0, Vaseline 75,0, Ol. thymi und Ol. lavandulae aa acht Tropfen. B.

Derselbe (63). Die Steine waren beim Apportiren von den Hunden verschluckt worden und hatten sich später im Darmcanale eingekeilt. Ausführung des Bauchschnittes, Hervorholung der betreffenden Darmschlinge, Längsschnitt der fraglichen Darmwand und Verhütung des Abfliessens von Darminhalt während der Operation durch Druck der Hände eines Gehilfen. Heften nach den Angaben von Czerny (Zur Darmresection, Berl. klin. Wochenschr. 1880. No. 45). Als Nähmaterial feine carbolisirte Heftnadeln (englische Perlnadeln No. 12). Bei diesem Verfahren Durchtritt von Darminhalt unmöglich, auch bei nachträglich stärkeren Darmbewegungen. Beim Nähen wurde die Nadel 2—3 Mm. von einem Wundrande durch Serosa und Muscularis bis dicht zur Schleimhaut eingeführt und am anderen Rande in derselben Entfernung ausgeführt, worauf die Enden geknüpft werden. Zwischenraum der Hefte 3—4 Mm. Dann wird eine zweite Naht in derselben Weise 5 Mm. vom Wundrande angelegt. Die Hefte so geknüpft, dass sie die der ersten Naht entspannen. Zwischenraum zwischen den Entspannungsheften 5—7 Mm. — Gehörige Reinigung der vorgelegten Darmtheile unter Carbolspray. Heften der Bauchmuskelwunde durch starkes Catgut und Heften der Haut für sich. Bepuderung mit Jodoform und Bedeckung mit Salicylwatte. Feste Umwickelung des Bauches. Günstiger Verlauf in beiden Fällen. B.

Tomaschewitsch (65) bekam ein Pferd mit Abmagerung, trockenem, hohlem Husten, Athemnoth, röchelndem Geräusch in der Luftröhre, vermehrtem Bläschengeräusch, schnarchendem Athmen in Behandlung. Nachdem sich schleimlösende Mittel und aromatische Dämpfe als erfolglos erwiesen, wurde Solut. arsenic. Fowleri 2mal täglich zu 25 Tropfen verordnet. Nachdem $^1/_2$ Unze verbraucht, schien das Pferd gesund, erkrankte aber beim Aufenthalt im Freien bei veränderlichem Wetter nach 10 Tagen wieder und wurde nach Verbrauch von 1 Unze Arseniksolution vollkommen hergestellt. Se.

Tothill (66) giebt nach einleitenden Bemerkungen über Beobachtungen von Vergiftungen mit Farrnkraut-Extract und Kamala die Resultate der von ihm auf Ceylon mit den genannten Mitteln bei Thieren angestellten Versuche. Ein kleines Schwein starb nach 15,0 Extr. Fil. mar. in 2 Stunden. Section: Rechtes Herz überfüllt, linkes leer und zusammengezogen. Schwache Lungencongestion. Ein zweites zeigte nach einer gleichen Dose Appetitlosigkeit, Schwindel, genas aber nach 24 Stunden. Ein mittelgrosser Hund, der 22,5 Farrenkrautöl und nach 4 Stunden eine gleiche Dose erhalten hatte, erbrach einmal ohne Krankheits-Erscheinungen zu zeigen. Ein anderer, welcher 22,5 des Oels mit 1,87 Kamala erhalten hatte, zeigte Erbrechen und Durchfall und starb nach 12 Stunden. Section: Rechtes Herz erweitert und mit Blut gefüllt, linkes leer. Schleimhaut des Magens und Dünndarms fleckig geröthet; Lungencongestion. M.

Trasbot (67) berichtet über ein Pferd, welches an dem rechten Vorderfusse auf beiden Seiten desselben umfangreiche Schale hatte und infolge dessen stark lahmte. Da die Application des Glüheisens ohne Erfolg blieb, so wurde zur Neurotomie geschritten. Es wurde zunächst der hintere Zweig des Fesselnerven durchschnitten, was die Lahmheit indessen nicht merklich minderte. Vierzehn Tage später wurde daher der hohe Nervenschnitt ausgeführt, und die Lahmheit verschwand. Drei Tage später bemerkte T. an der äusseren Seite des Fusses ein Durchsickern einer serös-eiterigen Flüssigkeit, die sich rings um den Huf verbreitete; es gesellte sich hierzu eine starke Schwellung; mehrere Abscesse öffneten sich um die Krone; die mortificirten Gelenkbänder liessen eine starke Streckung der Phalangen zu, so dass die Köthe bei jedem Schritte den Boden berührte. Das Pferd wurde getödtet. Der Allgemeinzustand desselben war bis zuletzt sehr gut; es zeigte keinen Schmerz und ging ohne Schwierigkeit. T. hält die Neurotomie für ein sehr zweifelhaftes Heilmittel, welches nur in Fällen angewendet werden darf, wo alle übrigen Mittel im Stich lassen. Ei.

Uhlig (72) referirt über die vortheilhafte Verwendung des Jodoforms in Verbindung mit Tart. depurat., Tormentill., Gentian etc. gegen Harnruhr. B.

Vigezzi (73) führte 34 Experimente mit Einspritzung von Milch in die Jugularis von Hunden aus und fand, dass diese Injection an sich unschädlich und therapeutisch zu empfehlen sei, vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen beobachtet werden: Verwendung einer frischen neutral oder schwach alkalisch reagirenden Milch, welche vorher durch ein Seihtuch filtrirt ist, von nahezu Körperwärme; allmälige Einspritzung von nicht mehr als 15 Grm. Milch auf einmal. Sauer reagirende Milch ist bei intravenöser Application gefährlich und todbringend, ebenso wie stark alcalisch reagirende. An Stelle der Milch kann zur Infusion auch eine 0,6 proc. Chlornatriumlösung Verwendung finden. Su.

Derselbe (74) recommandirt die von ihm in zahlreichen Fällen der Behandlung von Knochenfisteln, einfachen Riss-, gangränösen Wunden etc. angewendete natürliche Borsäure-Mutterlauge der toskanischen Lagunen, welche eine mehr oder weniger concentrirte Lösung dieser Säure darstelle. Dieselbe gehört zu den besseren Antisepsicis, kann aber auch bei der Conservirung pathologischer und anatomischer Präparate gute Verwendung finden. Da nach seiner Berechnung der Liter nur auf 5 Centesimi, 100 Ltr. also auf 5 Lire kommen würden, so dürfte sich das Mittel auch auswärts verwerthen lassen. Su.

Wilhelm (75) referirt über den günstigen Effect der Carl Netz'schen Veterinär-Vaseline. Der sehr niedrige Schmelzpunkt erhält das Mittel weich. Bei Haut- und Sehnenverdickungen und bei Osteophytenbildung sah W. nach einer Salbe aus Jodoform 1, grauer Salbe und Vaseline aa 5 günstige Erfolge.

Auch als Hufsalbe, bes. bei spröden und bröckeligen Hufen recht oft Besserung. B.

VI. Intoxicationen.

1) Anacker, Vergiftung durch Erdnussölkuchen. Preuss. Mittheil. S. 31. — 2) Baumgärtel, Arsenikvergiftung. Sächs. Ber. S. 96. — 3) Böhm, Vergiftungsversuche mit der Wurzel von Daucus Carota L. Ad. Wochenschr. No. 8. — 4) Bruin, M. G. de, Taxusvergiftiging. Holländ. Zeitschr. XII. S. 234. — 5) Busch, Vergiftung einer Kuh durch Colchicum autumnale. Preuss. Mittheil. S. 29. — 6) Bubendorf, Vergiftung von Kühen durch Stroh, welches zum Transport von Vitriolflaschen diente und mit Schwefelsäure imprägnirt war. Tod. Zündel's Ber. S. 103. — 7) Bührmann, Vergiftung durch Palmenkernmehl. Preuss. Mitth. S. 30. — 8) Csokor, Vergiftung mit phenylsaurem Kalk bei Hühnern. Wiener Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 9) Deijermans, P. A., Vergiftiging van een hond door Ungt. mercuriale. Holl. Zeitschr. XII. S. 240. — 10) Godfrin, Intoxication de Lychnis Githago. Wehenkel's Ber. S. 77. — 11) Göttelmann u. Mangenot, Vergiftung von Kühen mit Herbstzeitlose. Zündel's Ber. S. 102. — 12) Gresswell, Arsenical Poisoning. The vet. Journ. Vol. XVII. p. 73. — 13) Gréhant et Quinquaud, Dans l'empoisonnement par l'oxyde de carbone, ce gaz peut-il passer de la mère au foetus? Compt. rend. T. 97. No. 5. p. 330. (Hoyges hatte auf Grund der bei Kaninchen ausgeführten Versuche behauptet, dass das Kohlenoxydgas in das Blut des Fötus nicht gelange, wenn die Mütter mit diesem Gase vergiftet würden. Die Verf. sind durch Versuche bei Hunden zu dem entgegengesetzten Resultate gekommen. Sie fanden, dass eine geringe Menge Kohlenoxydgas im Blute des Fötus nachzuweisen ist. Im Augenblicke des Todes enthielt das Blut der Mutter in einem Versuche 5,7- und in einem anderen 5,8mal mehr Kohlenoxydgas, als das des Fötus.) — 14) Hackbarth u. Collmann, Vergiftung von Kühen durch Cicuta virosa. Preuss. Mitth. S. 29. — 15) Hodurek, Carl, Bleivergiftung. Koch's Monatsschr. VIII. S. 25. — 16) Intoxications du sel cuisine, de l'arsenic; du verte de Scheel, de la grande ciguë, de l'avoine moisie, du pain moisi, des pommes de terre gâtées, des pelures de pommes de terre, fermentées et moisies, de l'eau corompue de brasserie. Wehenkel's Ber. S. 78. — 17) Klein, Vergiftung eines Schweines durch Nachtschatten. Preuss. Mitth. S. 30. — 18) Derselbe, Kochsalzvergiftung bei 40 Schweinen. Ebendas. S. 28. — 19) Koch, Vergiftung durch Petroleum. Ebendaselbst. S. 31. — 20) Kopp, Vergiftung mit Salzlake bei Kühen. Zündel's Ber. S. 102. — 21) Koppitz, Solaninvergiftung beim Rinde. Monatsschr. des Vereins öst. Thierärzte. S. 36. — 22) Lange, Tod von 6 Gänsen durch Bienenstiche. Preuss. Mitth. S. 32. — 23) Lavigne, Empoissonnement de plusieurs bêtes bovines, attribué à l'ingestion d'une certaine quantité de minium. Recueil de méd. vét. XXXII. p. 41. — 24) Martens u. Faller, Vergiftung durch gekeimte und angefaulte Kartoffeln und durch Kartoffelkraut. Preuss. Mitth. S. 30. — 25) Meyer, J. C., Vergiftung von 54 Pferden durch Einathmung von Ammoniakgas. Oest. Vierteljahrsschr. LX. Bd. 2. Heft. — 26) Michaud, Vergiftungsfall durch Arsenik bei einem Pferde. Schweiz. Arch. v. Strebel. S. 133. — 27) Mummenthey, Vergiftung von 80 Thieren durch Essigsäure. Preuss. Mitth. S. 28. — 28) Schild, Vergiftung einer Kuh mit Eibenbaum. Zündel's Ber. S. 102. — 29) Schumann, Vergiftung durch Carbolsäure. Preuss. Mitth. S. 29. (Von 40 mit Carbolsäurelösung gewaschenen Schafen starben 23 Stück.) — 30) Siedamgrotzky, Vergiftung durch Heringslake. Sächs. Ber. — 31) Spreull, Blood poisoning (?). The vet. Journ. Vol. XVII. p. 81. — 32) Tappe, Bleivergiftung. Preuss. Mitth. S. 26. — 33) Derselbe, Vergiftung durch Kartoffelkraut. Ebendas. S. 30. — 34) Vernant, Vergiftung von Pferden und Rindern durch Mercurialis annua. Oest. Vierteljahrsschrift. LX. Bd. 2. Heft. — 35) Derselbe, Empoisonnement de trois chevaux et d'une vache par la mercuriale (Mercurialis annua L.), vulgairement connue sous le nom de chenevière sauvage, foirode — foirolle. Hématurie. Guérison. Recueil No. 11. — 36) Queripel, Cattle poisoning in India. The vet. Journ. Vol. XVIII. p. 233.

Baumgärtel (2) referirt über den Tod von 3 Schweinen, welche kurz hintereinander eingegangen waren. Andere Schweine waren noch krank und 7 Pferde litten an Durchfall und frassen nicht. Neben anderem unverdächtigen Futtermaterial hatten die Thiere auch Maisschrot erhalten. In dem Schrot befand sich Arsenik in nicht unbedeutender Menge. Wie der Arsenik in das Schrot gekommen, blieb unaufgeklärt. B.

Böhm (3) fand bei Verfütterung von gelben Rüben an weisse Mäuse ein rasches Hinsterben derselben, in Folge dessen er auf Grund experimenteller Versuche zu dem Resultat gelangt, dass die Wurzel von Daucus carota einen für weisse Mäuse tödtlichen Stoff enthält. Auch andere Thiere (Frettchen) zeigten sich in gleicher Weise empfindlich gegen gelbe Rüben. Frö.

De Bruin (4) berichtet über einen Fall von Taxusvergiftung bei 6 jungen Rindern. Eins starb apoplectisch unter Convulsionen und lautem Brüllen, ein zweites nach viertägiger Krankheitsdauer, die übrigen genasen nach 8 Tagen. Krankheitsbild: Soporöser Zustand mit gastrischen Erscheinungen, Erbrechen, Tympanitis, Verstopfung; grosser Lendenschmerz, vieles und schmerzhaftes Uriniren und blutiger Harn. W.

Deijermans (9) berichtet über einen Fall von Quecksilbervergiftung bei einem Jagdhunde. Der Hund hatte 170 Grm. Ungt. Hydrarg. auf einmal gefressen. Anderthalb Stunden nachher wurde durch Veratrum alb. Erbrechen hervorgerufen. Am anderen Tage sah das Thier etwas krank und niedergeschlagen aus, genas aber bald; nur fielen während einiger Tage viel Haare aus. W.

Greswell (12) berichtet über 61 Fälle von Arsenikvergiftung bei Pferden aus eigener Praxis und über gleiche Beobachtungen bei Kühen und Schafen. M.

Hodurek (15) wurde auf ein Gut berufen, um die Ursache festzustellen, wodurch es bedingt werde, dass seit Monaten eine beträchtliche Anzahl von Zugochsen zu Grunde ging. Die Mastochsen erkrankten nur, wenn sie erst kurze Zeit in der Mastung sich befanden, die anderen blieben gesund. H. fand nur einen kranken Ochsen vor. Die wesentlichsten Krankheitserscheinungen waren laut Vorbericht: Aufhören der Fresslust und des Wiederkauens, hartnäckige Verstopfung ohne Auftreibung des Hinterleibes, zunehmende Schwäche, Eintritt des Todes innerhalb 3—5 Tagen unter Zuckungen. H. fand den einen Patienten mit Symptomen behaftet, wie sie durch spitze, von der Haube vordringende Körper veranlasst werden: Gelblich gefärbte Schleimhäute, Mangel an Fresslust und Wiederkauen, Verstopfung u. s. w. Der Ochse wurde geschlachtet. Die Section ergab: Mehrere Nägel in der Haube. Ein Nagel durchdrang dieselbe auf etwa 3 Ctm. An der Leber eine blumenkohlartige, auf die Hälfte derselben sich erstreckende Wucherung. Darmschleimhaut eigenthümlich zusammengezogen und graubläulich gefärbt. Nach 3 Wochen wurde H. abermals gerufen. Es waren in der Zwischenzeit wieder mehrere Ochsen

gestorben. Er traf 3 Patienten an, 2 mit den gewöhnlichen, 1 mit den Erscheinungen einer heftigen Gehirnaffection behaftet. H. fand bei den Patienten am Halse, am Kammrande und an beiden Seiten die Haut dunkelroth gefärbt, die Haare mit Mennig und Oel verklebt. Die eingeleitete Behandlung hatte wenig Erfolg; die verabreichten Abführmittel wirkten gar nicht. H. liess einen Patienten tödten. Die Section ergab nichts Besonderes: das Vorhandensein von Nierensteinen, gefaltete, graugefärbte Darmschleimhaut u. s. w. Die Nierensteine behandelte H. bei der Reinigung mit Schwefelnatrium und wurden dabei ganze Adern schwarzbraun gefärbt, woraus H. den Verdacht schöpfte, dass die Thiere an Bleivergiftung gestorben sind. Seit Monaten wurde nämlich Mennig einfach mit Oel verrieben (nicht gekocht) bei den Zugochsen an einer Körperstelle regelmässig in dicken Lagen eingerieben. Ungefähr 6—7 Wochen nach Beginn der Einreibung erkrankten die ersten Zugochsen an heftiger Diarrhöe und verendeten. Von nun an traten regelmässig in kurzen Intervallen Erkrankungen an hartnäckiger Verstopfung unter den Zugochsen ein, und zwar in verschiedenen Meierhöfen, ohne dass die Thiere mit einander in Berührung kamen. Die nicht eingeriebenen Mastochsen erkrankten nicht. Die Krankheitssymptome waren bei allen Erkrankten ähnliche. Eingegebene Purgantien waren stets wirkungslos. Nach angeordnetem sorgfältigem Abwaschen aller eingeriebenen Partien und strengem Verbot weiteren Einreibens mit Mennig kamen keine Vergiftungen mehr vor. Ellg.

Lavigne (23) beschreibt eine Vergiftung von Rindern durch Mennig. Symptome: Verlust des Appetits, Ptyalismus, harter Hinterleib ohne Meteorismus, Verstopfung, Verlust der Milchsecretion, Circulation und Respiration fast normal; bei mehreren Thieren: Krämpfe der Kaumuskeln, Verlust des Gesichts, Lähmung des Rückenmarks, in einem Falle: Lähmung der Zunge und allgemeine Krämpfe, in einem anderen Falle tiefes Coma. Ellg.

Michaud (26) beschreibt einen Fall von Vergiftung bei einem Pferde in Folge wiederholter täglicher Verabreichung von 6 Grm. Arsenik durch den Besitzer. Das Pferd befand sich in einem Zustande heftiger Aufregung. Der Appetit fehlt; aus dem Maule fliesst Speichel in sehr reichlicher Menge; die Haare sind gesträubt und die Extremitäten kalt anzufühlen; Athmung beschleunigt; Puls klein und schwach; die Conjunctiven geschwollen und von gelblich brauner Färbung. Die Augen stark eingefallen und die Pupillen erweitert. Die peristaltischen Bewegungen sind stark gesteigert; der Koth ist dünnflüssig, schleimig und stark übelriechend. Der Gang ist taumelnd und die Gliedmassen sind steif. Am folgenden Tage zeigten sich die Krankheitssymptome noch intensiver ausgesprochen; das Athmen ist sehr stark beschleunigt, die Nasenlöcher dilatirt; Puls sehr schwach, kaum fühlbar; die Körperoberfläche ist kalt anzufühlen und sehr reichlich mit Schweiss bedeckt; einen Augenblick wälzt sich das Thier am Boden, einen anderen liegt es lange mit von sich gestreckten Gliedmassen, ohne dass es zum Aufstehen veranlasst werden kann. Nach Verlauf von weiteren Tagen war Besserung eingetreten. Die Behandlung bestand in Aderlass, Clystiere, Verabfolgung von Eisenoxydhydrat, kohlensaurer Magnesia nebst schleimigen narcotischen Mitteln. T.

Koppitz (21) berichtet über eine Solanvergiftung bei Rindern. Die Thiere wurden während des ganzen Winters mit Kartoffeln in Mischung mit anderen Futtermitteln ohne Nachtheil gefüttert. Erst im Frühjahre, als die Kartoffeln zu keimen begannen, traten Vergiftungen ein. Symptome: stupider, theilnahmloser Gesichtsausdruck, Schwäche im Hintertheile, mittelmässiges Fieber, verzögerter Absatz der Fäces; bei längerer Dauer: Steigerung der Symptome. Ellg.

Siedamgrotzky (30) berichtet über eine Vergiftung durch Heringslake bei Schweinen. Die Symptome bestanden in Erscheinungen einer narcotischen Vergiftung. Pupille erweitert, reactionslos, die Augen zeigten Nystagmus. Temp. 39,5° C. Herzschlag pochend, Puls etwas beschleunigt. Maulschleimhaut trocken, das Schlingvermögen fehlte vollständig. Koth verzögert. Unterbringung des einen Thieres in einen warmen Raum, zweistündlich 1 Grm. Aether sulfur. subcutan injicirt Gesundung am 6. Tage. B.

Spreull (31) theilt einige Beobachtungen über plötzlich auftretende Entzündungen am Kopfe und im Maule mit, deren Natur nicht genauer zu erkennen ist. Einige machen den Eindruck, als handele es sich um scharfe Substanzen im Futter. M.

Tappe (32) beobachtete eine Bleivergiftung mehrerer Rinder, welche in der Nähe von Bleiwerken weideten und bleihaltiges Wasser aufnahmen. Symptome: geringe Fresslust, Brechneigung, Verstopfung oder blutiger Durchfall, Speicheln, schmutzig blaue Färbung der Schleimhaut, erschwertes Athmen, weite Pupille, stierer Blick, steifer Gang, bei 2 Thieren Tobsucht. — Obductionsbefund: starke Schwellung der Schleimhaut des Magens und Darmes, schiefergrüne Färbung und fleckige Röthung derselben. Röthliche, klare Flüssigkeit im Herzbeutel und den Hirnventrikeln. Ellg.

Vernaut (35) theilt zwei Fälle von Vergiftung durch Mercurialis annua mit. In dem ersten waren zwei Pferde erkrankt und boten hauptsächlich folgende Krankheitserscheinungen dar: schlechter Ernährungszustand, fast vollständige Appetitlosigkeit, geröthete Conjunctiva, Arterie gespannt. Puls beschleunigt, Herzschläge sehr stark und an der rechten Seite des Thorax wahrnehmbar; das Gehen erschwert; die Nierengegend steif und unbiegsam. Urinsecretion übermässig stark; der Urin blutig. Beide Thiere genasen nach einer Krankheitsdauer von fast 3 Wochen. — Der zweite Fall betraf eine 7jährige Kuh. Die Symptome waren hier dieselben, wie bei den Pferden; die allgemeine Schwäche noch hochgradiger. Da der Appetit vollständig darniederlag, so wurden dem Thiere mittelst einer Flasche kräftig nährende Substanzen beigebracht. Nach 4 Tagen trat Genesung ein. — Die Therapie giebt V. nicht an. Ei.

Queripel (36) berichtet über das häufige Vorkommen von absichtlichen Vergiftungen bei Thieren in Indien, weil der Verkauf von Giften einer amtlichen Controle nicht unterstellt ist. Von 1879—1881 lag in 890 Fällen der Verdacht einer Vergiftung allein in Punjab vor, und in 471 Fällen wurde eine solche nachgewiesen. Weisser Arsenik spielt dabei eine Hauptrolle, der oft subcutan angewendet wird. M.

Lupinose.

1) Arnold, C. und G. Schneidemühl, Vierter Beitrag zur Klarstellung der Ursache und des Wesens der Lupinose. Jahresbericht der Thierarzneischule. Hannover 1882—83. — 2) Dieselben, Weitere Resultate über die Natur und Wirkung des in den schädlichen Lupinen enthaltenen Stoffs. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 286 (cf. das Referat aus dem Jahresbericht der Thierarzneischule zu Hannover). — 3) Bovenschen, Beobachtungen über die Lupinose bei Schafen und Pferden. Berl. Archiv. S. 393. — 4) Lehnert, Lupinose. Sächs. Ber. S. 92. — 5) Roloff, Ueber die Lupinose. Berl. Arch. IX. S. 1. — 6) Ueber das Auftreten der Lupinose in Preussen. Preussische Mittheil. S. 19.

Das Resultat ihrer weiteren Versuche zur Ermittelung der Ursache der Lupinose fassen Arnold und Schneidemühl (1) in folgendem zusammen:

Die Trennung des die Lupinose erzeugenden chemischen Stoffes von den meisten ihn begleitenden anderen Verbindungen lässt sich auf folgende Art erreichen: Die fein gemahlenen Lupinen werden mit $1 \frac{1}{2}$ pCt. wasserfreie Soda enthaltenden Wasser von 40—50° C. zu einem dünnen Brei angerührt und nach zweitägigem Stehen ausgepresst. Die gewonnene Flüssigkeit wird auf dem Wasserbade bei einer 60° C. nicht überschreitenden Temperatur abgedampft, nach dem Erkalten mit Essigsäure, bis keine Fällung mehr erfolgt, versetzt, das ausgeschiedene Legumin abfiltrirt, hierauf der essigsauren Flüssigkeit Bleiacetatlösung, bis zur vollständigen Fällung zugesetzt, vom Niederschlage abfiltrirt, das Filtrat mit Schwefelwasserstoffgas gesättigt und das abgeschiedene Schwefelblei durch Filtration entfernt. Alsdann wird das Filtrat bei 40 bis 50° C. zur Consistenz eines dünnen Extractes eingedampft und in das 10—15fache Volumen Alcohols von 98 pCt. gegossen. Der nach 24 Stunden entstandene Niederschlag wird gesammelt und zwischen Filtrirpapier getrocknet. Die so erhaltene braune, glänzende, harzartige Masse besitzt die oben besprochene schädliche Wirkung in solchem Maasse, dass bereits 5 — 6 Gramm ausgeprägte Lupinose bei Hunden erzeugen.

Durch weitere chemische Behandlung gelang es ein Präparat zu erhalten, welches nach Annahme der Verf. den Giftstoff „das Lupinotoxin" in chemischer Reinheit enthält.

Die erwähnte braune harzartige Masse wird nämlich in Wasser gelöst, hierauf mit Bleiacetat und Ammoniak so lange versetzt, bis im Filtrate des entsprechenden Niederschlages auf weiteren Zusatz von Ammoniak und Bleiacetat keine Fällung mehr entstand. Der so erhaltene Niederschlag wurde mit ammoniakhaltigem Wasser, dann mit wenig destillirtem Wasser und schliesslich mit Alcohol und Aether gut ausgewaschen, hierauf in Wasser suspendirt und mit Schwefelwasserstoffgas zerlegt. Das Filtrat von dem hierbei sich bildenden Bleisulfide wird bei 60—70° abgedampft und mit dem 10fachen Volumen Alcohol von 98 pCt. versetzt.

In Bezug auf die Wirkung des Giftes im thierischen Organismus müssen wir uns nach den directen Versuchen bei Hunden vorstellen, dass dasselbe ähnlich wie andere chemische Gifte in erster Linie auf die Leber wirkt, wobei Verff. dahingestellt sein lassen, ob die langsame Blutströmung in diesem Organe oder die physiologisch-chemischen Vorgänge die Entfaltung der Wirkung begünstigen. Der Weg, auf dem das Gift dorthin gelangt, ist die Blutbahn. Entsprechend dem angeführten chemischen Verhalten des Giftstoffes tritt die Wirkung schneller und intensiver ein, wenn dasselbe direct in das Blut gebracht wird, als wenn erst der Verdauungscanal zu passiren ist und von hier aus die Einführung ins Blut erfolgt. — Demnach dürften Verletzungen in der Maul- und Rachenhöhle, wie auch an anderen Stellen der Verdauungswege, die Wirkung des Giftes bei Fütterung der schädlichen Lupinen erheblich beschleunigen können.

Unter den klinischen Erscheinungen der Krankheit ist bei Hunden die Schwäche in den Hintergliedmassen hervorzuheben, beruhend auf Erkrankung der dort gelegenen Muskeln. Wird der Giftstoff in kleinen Portionen und allmälig verabreicht, so erholen sich die Thiere nach den ersten Krankheitserscheinungen scheinbar wieder, obwohl der Process in der Leber seinen Fortgang nimmt. Ferner scheinen einzelne Thiere unter den genannten Umständen eine individuelle Widerstandsfähigkeit zu erlangen, welche sie befähigt, recht grosse Dosen des Giftes später ohne erhebliche Reaction zu ertragen. T.

Bovensehen (3) beobachtete eine der Lupinose durchaus gleiche Erkrankung unter Pferden, welche verdorbenen multrigen Hafer, an dem zahlreiche Befallungspilze, namentlich Pleospora herb. und eine Menge beweglicher Micrococcen nachzuweisen waren, mit wenig Lupinenkörner und bei Schafen, welche Hafer- und Lupinenstroh erhalten hatten. Ganz dieselbe Krankheit constatirte er aber auch bei Pferden, welche gar keine Lupinen, sondern verschimmelten, dumpfig-multrigen Hafer und eben solches Heu neben gutem Heu erhalten hatten. Der Hafer war stark mit Pleospora polytricha befallen, auch fanden sich Micrococcen und Milben in demselben vor; ebenso wurden Schimmelpilze (Aspergillus glaucus und Penicillium) und Pleospora herbarum aber keine Bacteriencolonien gefunden. B. schliesst aus seiner Beobachtung, dass die gelbe Leber- und Nierenentzündung, wie sie bei der Lupinose auftritt, ebensowohl durch verdorbenen Hafer als durch die Lupinen hervorgerufen werden kann. Es unterliegt keinem Zweifel, dass nicht die Lupinen als solche oder ein in denselben enthaltenes specifisches Gift die parenchymatöse Leber- und Nierenentzündung hervorgerufen, sondern, dass nur die Befallungspilze und die aus solchen hervorgegangenen Micrococcen als alleinige Ursachen dieser Krankheit zu betrachten sind. Ellg.

Lehnert (4) referirt über den plötzlichen Ausbruch von Erscheinungen der Lupinose im November bei einem Bestande von 600 Schafen. L. glaubt der in Anwendung gekommenen Lösung von crystallisirter Carbolsäure eine günstige Wirkung zuschreiben zu sollen, täglich 1—3 Mal zu 20—30 Tropfen in Leinsamenschleim gegeben. In einzelnen Fällen 2—3 Mal Rückfälle; 25 Stück gingen ein; bei einzelnen Thieren zog sich die Heilung auf 6 Wochen hinaus. Die nicht ganz reif abgemähten Lupinen lagen nur kurze Zeit auf dem Felde in Schwaden und wurden weniger trocken geerntet. Sie waren trotzdem nicht verdorben, fühlten sich nur etwas feucht an und waren mit Schimmelpilzen belegt. Diese erwiesen sich als absolut schädlich.

Möllinger und Jacobi (6) glauben, dass die auf Sandboden gewachsenen Lupinen giftig, dagegen

die auf Kiesboden gewachsenen nicht giftig sind. Morro bemerkt, dass die spät gesäeten und demzufolge auch spät geernteten Lupinen ohne Schaden verfüttert werden können, wenn sie erst gemäht werden, nachdem sie auf dem Halm einen tüchtigen Frost ausgehalten haben. — Die Lupinenkrankheit ist 1881/82 in Preussen auch unter Rindern und besonders Pferden ziemlich häufig beobachtet worden. Unter den Schafen gelangte sowohl die acute, als die chronische Form zur Beobachtung. Ellg.

Roloff (5) berichtet über Versuche, die an der Thierarzneischule in Berlin unter seiner Leitung und unter Mitwirkung der Herrn W. Schütz und J. Munk über die Lupinenosenfrage angestellt wurden. Die Versuche bestanden in Fütterungen mit Lupinenheu, Lupinenschalen, Lupinenhülsen mit Körnern, Lupinenkörnern allein, Lupinenstroh; in dem Verabreichen von Wasser, in dem diese Dinge gewaschen worden waren, in dem Verabreichen von den verschiedensten, alkalischen, sauren, alcoholischen, Aether- u. s. w. Extracten, die aus den einzelnen Theilen hergestellt wurden, in dem Füttern gedämpfter Lupinen u. s. w. Als Versuchsthiere dienten in erster Linie Schafe, dann aber auch Hunde, Ziegen, Pferde, Kaninchen, Meerschweinchen. Ueber die Versuche im Einzelnen conf. das Original. Die Versuchsresultate waren wesentlich folgende:

1) Pathologisch Anatomisches (von W. Schütz festgestellt). Die anatomischen Veränderungen lassen sich bei der acuten Lupinose in 3 Reihen zerlegen a) parenchymatöse Processe b) Gelbsucht c) Blutungen. a) Die parenchymetösen Processe. An der Leber war zu constatiren: Trübung, Vergrösserung, Blutarmuth, Trockenheit und Abweichungen in der Consistenz. Die Leber befand sich also im Zustande der parenchymatösen Entzündung. Diese war in der Regel mit Gelbsucht verbunden, kam aber auch mehrmals ohne diese vor. Die im ersteren Falle auftretende saffrangelbe Farbe der Leber trat partiell oder in toto auf u. s. w. Der Icterus war die Folge eines Catarrhs der Gallenwege, dessen Bestehen nachgewiesen werden konnte. Die Gelbsucht konnte auch an anderen Körpertheilen constatirt werden, z. B. an den drüsigen Organen und den Häuten. Ein Icterus des Gehirns und Rückenmarks wurde niemals, wohl aber der ihrer Hüllen stets beobachtet. — Bei länger bestehendem Leiden war Fettmetamorphose und Erweichung an der Leber zu constatiren, die in Folge der Hepatitis parenchymatosa eingetreten waren. — In selteneren Fällen wenn die Thiere nicht im Erweichungsstadium zu Grunde gegangen waren, fand man Atrophie in der Leber und zwar, je nachdem rothe oder gelbe. Sehr selten war die Granularatrophie zugegen. Die Entwicklungsdauer der Atrophie betrug ca. 14 Tage. Die Atrophie scheint nur dann einzutreten, wenn die Vergiftung keine sehr heftige ist und die Krankheit subacut verläuft. In den atrophischen Lebern findet man auch Miterkrankung der Gefässe und des interstitiellen Gewebes, welche Thatsache auch für einen langsamen Verlauf spricht. — Die Nieren befanden sich im Zustande einer acuten Entzündung, sie waren schlaff, in der Rindenschicht graugelb oder grau gefärbt und getrübt, in der Marksubstanz geröthet. Die Harnmenge in der Harnblase war gering, der Harn trüb, eiweisshaltig und fast immer gelb gefärbt, enthielt Eiweiss und Epithelcylinder, vereinzelte Epithel- und Rundzellen. Häufig besteht auch ein Catarrh in den Abflusswegen des Harns (Cystitis catarrhalis etc.). Wie in der Leber kommt es auch in der Niere unter Umständen zur Fettmetamorphose der Epithelien, zur Erweichung und Atrophie. — Das Herz war in 2 Richtungen verändert, einmal war zu constatiren: Kleinheit desselben, auffallende Blässe der Muskulatur und gallertartige Beschaffenheit des subpericardialen Fettgewebes, sodann Trübung und Gelbfärbung der ganzen Herzmuskulatur oder einzelner Theile derselben. Dabei blutige Herde im Herzbeutel und etwas Flüssigkeit in der freien Höhle derselben. — Die Körpermuskeln erschienen getrübt und graugelb, seltener rein grau gefärbt. — Die Milz war fast immer etwas vergrössert und schlaff; die Durchschnittsfläche grauroth gefärbt. Es bestand ein Milztumor ohne wesentliche Gefässaffection. — Die Schleimhaut des Verdauungsapparates frei von Aetzungen und Geschwüren. — Schleimhaut des Vorderdarms nur gelb gefärbt. Magenschleimhaut geschwollen und getrübt. Die Labmagenschleimhaut befand sich entweder im Zustande der Gastritis catarrhalis oder dem der Gastritis glandularis acuta. Die Schleimhaut des Duodenum und Jejunum nicht geschwollen, manchmal leicht geröthet; die des Ileum geröthet, besonders stark gegen das Ileo-Cöcalostium. Dickdarmschleimhaut zuweilen geröthet. Die Schleimhaut des Beckenstücks des Rectums stark geröthet und geschwellen. — In der Serosa der Bauchhöhle oft viele blutige Herde. In der Höhle selbst bei abgemagerten Thieren seröse Flüssigkeit von 50 bis 400 Grm. b) Der Icterus war in der Regel zugegen und war ein hepatogener. c) Die Blutungen kamen vor im Darm, aussen an demselben im Netz, im Gekröse, im Bauchfell, am Herzbeutel, im Mediastinum, an den Halsorganen, in der Haut und Unterhaut, im Uterus und in der Vagina. Sie traten überall in Form kleiner Flecke auf. — d) Ausser vorstehenden Veränderungen wurde fast bei allen Thieren ein Oedem der Lungen, des Kehlkopfs und der weichen Hirnhaut festgestellt.

Bei der chronischen Lupinenvergiftung, die bei längere Zeit fortgesetztem Genusse kleiner Mengen schädlicher Lupinen oder von Lupinen, die nur wenig Gift enthalten, eintritt, ist die Leber der Mittelpunct aller Störungen. Die Lebern waren kleiner und fest, die Oberfläche glatt oder höckerig und in einigen Fällen war die Leber gelappt. Die Lebern befanden sich im Zustande einer Hepatitis chronica interstitialis fibrosa. — Die Venen des Netzes waren ausgedehnt und stark mit Blut angefüllt. Dabei bestand Bauch- und oft auch Brust- und Herzbeutelwassersucht, Oedem

der Submucosa des Magens und Darms und des Gekröses. Die Milz zeigte die Erscheinung eines harten Milztumors; die Nieren waren geschwollen, blutreich und härter. Endlich bestand eine hochgradige Abmagerung bei allen an chronischer Lupinose sterbenden Thieren.

So war der anatomische Befund bei Schafen und Ziegen. Bei Kaninchen war nichts Constantes nachweisbar. Bei Pferden war eine heftige Reizung im ganzen Darmcanale nachweisbar und bei Hunden fiel besonders die Fettmetamorphose der grossen getrübten Parenchyme auf; auch waren bei diesen Magen und Darm hämorrhagisch entzündet.

2) Symptomatisches. Als erste Symptome sind Verminderung des Appetits und Steigerung der Innentemperatur und Erhöhung der Pulsfrequenz bemerkbar. Allmälig verliert sich die Munterkeit der Thiere und stellt sich Schwäche ein, die oft sehr bedeutend wurde. Manchmal bestand Eingenommenheit des Kopfes bis zur Bewusstlosigkeit. Empfindlichkeit normal. Ein ziemlich regelmässiges Symptom ist Gelbfärbung der Schleimhäute und der äusseren Haut, kann aber auch fehlen und tritt manchmal plötzlich, manchmal allmälig auf etc.

Der Harn wurde häufig in kleinen Quantitäten entleert. Er enthielt stets Gallenfarbstoff. Gewöhnlich trat auch bald Eiweiss im Harne auf. Die Kothentleerung war gewöhnlich verzögert; die harten Kothballen oft mit gelbem, seltener blutigem Schleim umhüllt. Selten bestand Durchfall, niemals Meteorismus. Respiration bis kurz vor dem Tode normal. Bei einigen Thieren Nasenausfluss. Bei Verabreichung des Giftes in tödtlicher Dosis in alkalischem Wasser trat der Tod am 4. oder 5. Tage ein; nach der Fütterung mit giftigen Lupinen meist erst am 9. oder 10. Tage (6 bis 7 Tage nach Auftreten der ersten Krankheitssymptome). — Die Besserung erfolgte oft schnell am 5. oder 6. Tage, oder auch sehr langsam und war im letzteren Falle oft nur eine scheinbare. Die genesenen Thiere leiden oft dauernd an Verdauungsschwäche, sind schlechte Futterverwerther u. s. w. — Bei der chronischen Lupinose bildete sich allmälig Bleichsucht und Abzehrung aus. Icterus fehlte. Es war weder Durchfall, noch erhebliches Oedem der Unterhaut zugegen.

Bei Pferden, Ziegen und Hunden traten ähnliche Erscheinungen auf. Bei Kaninchen gelang es nicht, die Lupinose zu erzeugen.

3) Aetiologisches. Die Lupinose wird durch ein specifisches Gift erzeugt. Von dem Gehalt der Lupinen an demselben hängt es ab, ob schon ein einziges Futter oder erst eine fortgesetzte Fütterung Vergiftung erzeugt. Das Gift wirkt auf gut und schlecht genährte Thiere, bei den verschiedensten Fütterungsarten und den besten Stallverhältnissen. Das Gift haftet den Lupinen nicht äusserlich an und ist nicht durch Pilze repräsentirt. Die Behandlung mit Alcohol entgiftet die Lupinen nicht. Es handelt sich jedenfalls um ein chemisches Gift. Dasselbe wird aber möglicherweise durch einen auf den Lupinen parasitär wohnenden Pilz verursacht. Reines Wasser extrahirt nur einen geringen Theil des Giftes; Lösungen von kohlensaurem Kali extrahiren dasselbe sehr gut. Das Glycerin-, Alcohol- und Aetherextract waren nicht giftig. Auch saures Wasser extrahirte das Gift nicht. Eine 24stündige Erhitzung der Giftlösung bei 70 ° C. zerstörte das Gift nicht. Schalen, die 6 Stunden einer Trockenhitze von 120° ausgesetzt gewesen, waren noch giftig. Beim Dämpfen bei $2 \frac{1}{2}$ Atmosphären Ueberdruck wurde das Gift zerstört, bei $1 \frac{1}{2}$ Atmosphären jedoch nicht. Längere Aufbewahrung an trockenen Orten mindert die Giftigkeit nicht. — Anders ist dies bei Aufbewahrung in kleinen Haufen im Freien. Eine Bestimmung des Giftes ist nicht gelungen. R. hält es, weil die Krankheit theils mit der acuten gelben Leberatrophie, theils mit der acuten Phosphorvergiftung des Menschen übereinstimmt für einen phosphorähnlichen Stoff. Ein Gegengift gegen das Lupinosengift ist nicht bekannt. Ellg.

VII. Missbildungen.

1) Bonnet, Hermaphroditismus transversalis bei einem Rind. Münch. Jahresber. S. 96. Abnorme Darmbildung bei einem Fohlen. Ibid. S. 97. Fibroangiom beim Pferde. Ebend. S. 98. Frei in der Bauchhöhle liegendes Schaf. Ebend. S. 99. — 2) Brand, Dicephalus bispinalis von einer Kuh. Ad. Wochenschr. No. 38. — 3) Burger, Eine doppelte Milz. Bad. Mitth. S. 103. — 4) Cagny, Un cas d'ectromélie sur le cheval, hérédite des anomalies sur les animaux. Bullet. de la soc. centr. Séance du 26. avril. — 5) Collmann, Diprosopus triophthalmus. Preuss. Mitth. S. 79. — 6) Dareste, Nouvelles recherches sur la production des monstres, dans l'oeuf de la poule, par l'effet de l'incubation tardive. Compt. rend. No. 7. p. 444. — 7) Derselbe, Recherches sur la production des monstruosités par les secousses imprimées aux oeufs de poule. Ibid. No. 8. p. 511. — 8) Derselbe, Sur la vitalité des embryons monstreux de l'espèce de la poule. Ibid. Tom. 96. No. 23. p. 1672. — 9) Eberhardt, Dicephalus subbidorsualis. Preuss. Mitth. S. 79. — 10) Ercolani, G. B., della Polidactylia nei Mammiferi (continuazione di pag. 247 bis 303 anno 1882 [siehe Jahresbericht für das Jahr 1882. S. 115—117] e fine). Giorn. di Anat. Fisiol. e Patol. degl. animal. XV. p. 61. — 11) Fol et Warynski, Sur la production artificielle de l'inversion viscérale ou hétérotaxie chez les embryons de poulet. Compt. rend. Tom 96. No. 23. p. 1674. — 12) Lavocat, Appareil hyoidien des animaux vertébrés. Annal. belg. p. 310. — 13) Luatti, V., Vitella nata senza coda. Giorn. di Med. ved. prat. XXXII. p. 279. — 14) Marlot, Dystocie. — Veau à deux tétes. — Monstre Mosomien bicéphale. Récueil. No. 9. — 15) Paulicki, Thoracophagus beim Kalbe. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 253. — 16) Storch, Lamm-Missgeburt. Perocephalus aprosopus. Wien. Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 17) Derselbe, Perocephalus agnatus astomus. Missgeburt vom Schaf. Ebend. Bd. LIX. — 18) Derselbe, Acephalus tripes. Missgeburt von einer Ziege. Ebend. Bd. LIX. — 19) Weber, Brachygnathisme. Bullet. de la soc centr. Séance du 28. juni. — 20) Derselbe, Présentation d'un monstre polymélien, genre mélomèle. Ibid. Séance du 28. juin. — 21) Zschokke, Ein Fall von Doppelzahn beim Pferd. Schweiz. Arch. von Guillebeau und Zschokke S. 44.

Burger (3) beschreibt eine bei einem 5 Monate alten, gesunden Schweine gefundene **doppelte Milz.** Beide Organe lagerten aufeinander und waren durch eine 2 Ctm. lange und 1 Ctm. breite Brücke aus Milzparenchym verbunden. J.

Cagny (4) berichtet über ein Füllen, welches mit 3 Gliedmassen geboren wurde; die rechte Vorderextremität war mangelhaft entwickelt. Unterhalb des gut ausgebildeten Schulterblattes fand sich ein Knochenstück, der Länge der Rippen anliegend, welches die obere Hälfte des Humeruskörpers zu ersetzen schien. Die Haut war vollkommen intact. An der Stelle, wo der Humerus aufhörte, fand sich ein narbenähnlicher Streifen vor, an welchem sich die Haare in den verschiedensten Richtungen kreuzten. Das Füllen, zur Zeit der Berichterstattung 33 Tage alt, war dabei kräftig und lebhaft und bewegte sich galoppirend weiter; sobald es sich in Bewegung setzte, brachte es die rechte Schulter vor, als wenn es die fehlende Gliedmasse vorwärts führen wollte. Ei.

Dareste (6) hatte sich schon im Jahre 1875 überzeugt, dass Erschütterungen, welche die Eier während des Transportes erfahren, einen schädlichen Einfluss auf den im Ei enthaltenen Keim ausüben, und dass dieser Einfluss oft nur ein vorübergehender ist, da Eier, welche 2 oder 3 Tage nach dem Transporte ruhig gelegen haben, sich normal entwickeln können. Um diese Frage experimentell zu verfolgen, erschütterte D. die befruchteten Eier künstlich mit Hülfe einer Klopfmaschine, wie sie in Chocoladenfabriken gebräuchlich ist.

1. Versuch. 11 am 12. October gelegte Eier wurden am 14. October eine halbe Stunde lang in die Klopfmaschine gebracht und 3600 Mal erschüttert. 6 von diesen Eiern wurden am 14. October in den Brütapparat gelegt und am 17. und 18. desselben Monats eröffnet. Hierbei zeigte sich, dass 1 Embryo normal und 5 abnorm waren. Die 5 anderen Eier wurden erst am 17. October, nachdem sie 3 Tage ruhig gelegen hatten, in den Brütofen gethan und am 22. October geöffnet. Auch in diesen fanden sich abnorme Embryonen vor.

2. Versuch. 9 am 17. November gelegte Eier wurden am 23. d. Mts. 1/4 Stunde lang in die Klopfmaschine gebracht und 1800 Mal erschüttert. 5 derselben wurden am 23. November in den Brütapparat gelegt und am 27. und 28. geöffnet. Hierbei ergab sich, dass 3 Embryonen normal und 2 abnorm waren. Die 4 anderen Eier wurden am 26. November in den Brütofen gethan und am 30. geöffnet. Die Embryonen derselben waren abnorm.

Mithin ist dargethan, dass heftige und wiederholte Erschütterungen eine Veränderung in den befruchteten Eiern hervorrufen, die eine abnorme Entwickelung bedingen können. Auch besteht diese Veränderung bereits vor der Entwickelung des Embryo. Andere Ursachen dagegen, welche gleichfalls die Entstehung von Missbildungen verursachen können, wie: Erhöhung oder Erniedrigung der Temperatur, geringere Porosität der Eischale, senkrechte Lage des Eies und ungleiche Erwärmung desselben wirken erst während der Entwickelung des Embryo ein. Aus den erwähnten Versuchen geht ferner hervor, dass der schädliche Einfluss, den die Erschütterungen an den Eiern erzeugt haben, durch die Ruhe nicht wieder ausgeglichen wurde. Entweder waren die Erschütterungen zu heftige oder die Ruhe eine zu kurze. D. ist der Ansicht, dass auch die individuellen Verhältnisse der Eier hierbei nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. (Am 1. Juni 1875 fuhr D. mit 25 Eiern aus dem Jardin d'acclimatation auf der Eisenbahn nach Hause. Die Fahrt dauerte 25 Minuten. 3 Stunden später wurde die Hälfte in den Brütofen gebracht und nach Verlauf von 32 Stunden geöffnet. 1 Embryo normal, die übrigen abnorm. Die andere Hälfte wurde am 4. Juni in den Brütofen gelegt und nach 32 Stunden geöffnet. Alle Embryonen normal und lebend.) Sch.

Dareste (7) hatte schon früher darauf aufmerksam gemacht, dass die verzögerte Bebrütung der Eier eine Ursache zur Entstehung von Missgeburten ist, und dass diese Veränderung der Eier bei warmer Temperatur schneller eintritt, als bei niedriger. So haben z. B. Eier im Monat Juli des vorigen Jahres diese Veränderung 9 Tage nach dem Legen gezeigt. D. theilt hierauf die Resultate seiner Versuche mit, die im October begannen und im Januar beendet wurden und aus denen sich ergiebt, dass Eier, welche bei niedriger Temperatur aufbewahrt werden, die Eigenschaften, sich normal entwickeln zu können, längere Zeit beibehalten.

1. Versuch: Eier, die am 3. October gelegt worden waren, wurden in mehrere Abtheilungen getheilt und in Zwischenräumen von mehreren Tagen in den Brütofen gebracht. a. Beginn der Brütung am 4. October; am 7. October: 1 Embryo normal, 4 Embryonen zwar normal, aber in ihrer Entwickelung verzögert, 1 Embryo abnorm. b. Beginn der Brütung am 7. October: alle 5 Embryonen normal. c. Beginn der Brütung am 14. October: alle 4 Embryonen normal. d. Beginn der Brütung am 19. October: 4 Embryonen normal, 2 abnorm. e. Beginn der Brütung am 24. October: 3 Embryonen normal, 3 abnorm. Dieser Versuch lehrt, dass Eier, welche 15—20 Tage nach dem Legen zur Ausbrütung kommen, die zur Bildung von Missgeburten erforderlichen Eigenschaften erlangt hatten.

2. Versuch: Eier, welche am 19., 20. etc.—23. December gelegt waren, kamen am 24. ins Laboratorium und wurden am 8., 10., etc.—18. Januar in den Brütofen gebracht. a. Eier von 16 Tagen: 1 Embryo normal, 1 abnorm. b. Eier von 18 Tagen: 1 Embryo normal. c. Eier von 20 Tagen: 1 Embryo normal. d. Eier von 21 Tagen: 1 Embryo abnorm. e. Eier von 22 Tagen: 1 Embryo normal, 1 abnorm. Eier von 23 Tagen: 2 Embryonen abnorm. Eier von 25 Tagen: 1 Embryo abnorm. Eier von 26 Tagen: 1 Embryo abnorm. Eier von 27 Tagen: 1 Embryo abnorm. Eier von 29 Tagen: 1 Embryo abnorm. Viele Eier erwiesen sich in diesem Versuche nicht entwickelungsfähig, indem die Cicatriculae entweder nicht befruchtet, oder, wenn befruchtet, abgestorben waren. Im Uebrigen stimmen die Ergebnisse beider Versuche überein, nur dass die normale Entwickelung der Eier im 2. Falle erst mit dem 22. Tage aufhörte. Je niedriger also die Temperatur ist, um so länger bewahren die Eier ihre Entwickelungsfähigkeit. Dabei lässt sich allerdings eine gewisse Individualität der Eier nicht übersehen, die den Grund abgiebt, dass einzelne Eier schneller entwickelungsunfähig werden als andere. Sch.

Dareste (8) brachte Eier, welche künstlich erschüttert worden waren, am 8. Mai in den Brütofen. In einem Eie, welches am 1. Juni, also 24 Tage später, eröffnet wurde, fand sich ein missgestalteter Embryo, der zwar die Eischale nicht durchbrechen konnte, aber bis gegen das Ende der Ausbrütungsperiode gelebt hatte. Er war am 20. Tage gestorben. Bei ihm war das Gehirn vergrössert („Hyperencéphale"), es lag ausserhalb des Schädels und war von einer durchsichtigen Membran bedeckt, die sich in die äussere Haut fortsetzte. Die Augen fehlten, der Oberkiefer war verkümmert, nur der Unterkiefer normal. Diese Missbildung, welche auch Encephalocele oder Exencephalie genannt wird, fand sich bei den Versuchen von D. oft und entsteht durch einen allgemeinen oder partiellen Druck auf das Gehirn, der entweder durch die Eischale, wenn das Amnion fehlt, oder durch letzteres, wenn seine Entwicklung aufgehört hat, ausgeübt wird. Wichtig ist, dass der Embryo bis zum Auskriechen gelebt hatte, und das Letzteres wegen der abnormen Beschaffenheit des Schnabels unmöglich war. Diese Thatsache

verdient deshalb Beachtung, weil andere abnorm gestaltete Vögel früher sterben. Die Ursachen für das frühzeitige Sterben sind folgende: Der missgestaltete Embryo kann in seiner frühen Entwickelungsperiode an einer eigenthümlichen Anaemie sterben. Wenn die Wolff'schen Körper sich zu entwickeln aufhören, können die Blutkörperchen, welche sich in den Räumen desselben bilden, nicht in den Circulationsapparat gelangen. Das blutkörperchenlose Blut ruft aber Oedem der embryonalen Gewebe und deren Untergang hervor. Später stirbt der Embryo an Erstickung. Letztere tritt ein, wenn die Entwicklung der Allantois aufhört, die eine Folge der gestörten Entwicklung des Amnion ist. Sobald die Allantois nur einen kleineren Theil der inneren Oberfläche der Eischale bedeckt, reicht die Luftzufuhr nur bis zu einem bestimmten Alter des Fötus aus; später tritt der Tod ein. Die Störung in der Entwicklung des Amnion ist aber auch die Ursache für die Exencephalie, wie für viele andere Missbildungen. Sie kann jedoch vorkommen, ohne dass gleichzeitig die Entwickelung der Allantois gestört ist. Der Embryo kann normal sein und stirbt, weil eine Entwicklungsstörung der Allantois vorliegt; ebenso kann bei einem missgestalteten Embryo die Allantois normal entwickelt sein, in diesem Falle lebt er bis zur Zeit des Auskriechens. Die Missbildung ist dann die Folge einer Störung in der Entwicklung des Amnion. Sch.

Ercolani (10) fügt den durch Gurlt und Isidore G. S. Hilaire bekannt gewordenen Polydactylien bei Wiederkäuern 5 weitere Fälle an: 1) bei einem Kalbe finden sich am rechten Vorderfusse 3 Klauen, von denen die mittlere, ein wenig kleiner als die seitlichen, im Innern keinerlei knöcherne, sondern nur fibröse Grundlage umschliesst. 2) Der rechte Vorderfuss eines anderen Kalbes besitzt ausser einer dritten accessorischen Zehe an der medialen Seite daselbst noch eine unförmliche Zehe in Form eines 5 Ctm. langen Hautstranges, welcher mit einer unförmlichen grossen Klaue endet. Die knöcherne Grundlage der 2., 3. und 4. Zehe ist normal, diejenige der 1. dagegen sehr spärlich; 2 Knochenkerne, den Klauenbeinen anderer Zehen entsprechend, bilden sie, im Uebrigen wird sie von Sehnenzügen hergestellt, durch welche sie in der Höhe der 1. Phalanx an die 2. Zehe angeheftet ist. Ausserdem besteht Perocephalus. 3) Die beiden Hinterextremitäten eines Schafes präsentiren je 4 complete Zehen, die mit 4, aber nur unten getrennten, sonst nur unterscheidbaren Metatarsalien articuliren. Der Tarsus besteht bei beiden Extremitäten in seiner Tibialreihe aus je 2, hinten verwachsenen, vorn getrennten Knochen an Stelle des O. t. f. und aus 2 verwachsenen O. t. t., welche mit einander 2 Gelenkflächen bilden, das O. t. c. ist beiderseits mit dem O. t.[3] verwachsen und links von den vorhandenen 2 O. t.[4] getrennt. Die nur vorhandenen Fragmente des unteren Tibialendes genügten, um die Duplicität der Gelenkflächen auch an diesem und ferner jederseits 2 untere Fibularenden („Kronenbeine", ossa dentiformia) zu zeigen. 4) Die linke Hinterextremität eines Kalbes besitzt fünf Zehen, von denen die 2 medialen die regulären, die 3 lateralen aber einem accessorischen Fusse anzugehören scheinen. Die Duplicität in der Fussbildung beginnt auch hier bereits am unteren Ende der Tibia, ist ferner besonders in der Tibialreihe des Tarsus ähnlich wie bei Fall 3 angedeutet. Alle Zehen besitzen je 3 Phalangen. Die mittlere Zehe des accessorischen Fusses erscheint zwischen die beiden seitlichen, den regulären desselben entsprechenden eingeschoben. In dem 5. Falle sind die vom Carpus ab doppelten Theile vollkommen von einander getrennt. — Unter den Carnivoren beobachtete auch E. nicht selten doppelte Daumenbildung am Hinterfuss; fibröses Gewebe resp. Bänder stellen zuweilen das einzige Verbindungsglied zwischen den accessorischen Zehen und dem Fusse dar, 2 mit einander verwachsene erste Phalangen und 2, zum Theil mit diesen fest verschmolzene, zum Theil gelenkig angefügte zweite Phalangen bilden die Grundlage; auch mit Kralle bedeckte dritte Phalangen wurden daran gefunden. Su.

Fol et Warynski (11) haben experimentell die Gründe ermittelt, welche an den nicht paarigen Organen des Körpers eine umgekehrte Lagerung (Heterotaxie) bedingen. Dareste sucht die Ursache in der Krümmung des Herzschlauches, die unter normalen Umständen nach der rechten Seite des Fötus, bei der Heterotaxie aber nach der linken stattfindet. Hiermit ist selbstredend eine veränderte Lagerung der Herzhöhlen und der von ihnen abgehenden Gefässe verbunden, wodurch eine ähnliche Lageveränderung in der gesammten Organisation bedingt werden soll. Die Verff. dagegen sind der Meinung, dass das schnellere Wachsen der auf der linken Körperseite des Embryo gelegenen Gewebe die Lageveränderung bedingt. Um die Hypothese zu begründen, verminderten sie das Wachsthum der linken Seite, indem sie dieselbe mit Hülfe eines Thermocauters erwärmten. Sie trepanirten die Schale eines ein, zwei oder mehrere Tage bebrüteten Eies. applicirten auf die fragliche Stelle den Thermocauter, verstopften dann sorgfältig das Loch und liessen das Ei weiter ausbrüten. Wenn sie das glühende Instrument eine oder zwei Minuten lang dicht an die linke Seite von 48 Stunden alten Embryonen brachten und das Ei 2 oder 3 Tage lang weiter bebrüten liessen, waren die Embryonen normal, trotzdem der Herzschlauch auf der linken Seite lag. Diese abnorme Lage desselben war aber eine secundäre, mithin lag keine eigentliche Heterotaxie vor. Um letztere zu erhalten, muss die Erwärmung an der ganzen linken Seite bis zur vorderen Extremität bei Embryonen stattfinden, die weniger, als 36 Stunden alt sind. Die Verf. schliessen hieraus, dass die asymmetrische Lage der Eingeweide nicht abhängig von der Krümmung eines Organs ist, welches die andern beeinflusst, sondern von einer ungleichmässigen, frühzeitigen Entwicklung der beiden Körperhälften. Sch.

Luatti (13) constatirte bei einem, von durchaus normal gebauten Eltern abstammenden Kalbe einen absoluten Mangel des Schwanzes und der 2 letzten Kreuzbeinwirbel bei vollständig gleichartiger Contiguität der Haut bis zum Sphincter ani.

Marlot (14) beschreibt eine Missgeburt vom Kalbe. Dasselbe besass zwei Köpfe, die vollständig ausgebildet und gleich gross, und deren Nasenspitzen 51 Ctm. voneinander entfernt waren. Die Wirbelsäule theilte sich im Niveau des III. Halswirbels; jeder Kopf hatte seinen Atlas und Epistropheus. Der Schlund war am Halse doppelt und erst in der Brusthöhle einfach. Dagegen vereinigten sich die beiden Luftröhren nicht; jede derselben trat in einen Lungenflügel ein. Nerven, Jugularvenen, Carotiden waren doppelt. Ob dieselben sich in der Brusthöhle vereinigten, konnte M. nicht feststellen, da das Präparat zerstört war. Ei.

Storch (16) beschreibt die sehr selten vorkommende Missgeburt wie folgt:

Dem weiblichen, ausgetragenen Lamme scheint auf den ersten Blick der Kopf zu fehlen. Der Hals wird gegen das Kopfende allmälig dünner, endet stumpf, und auf diesem Ende sitzen die beiden verwachsenen Ohren, welche in einen kurzen häutigen Gehörgang übergehen, der blind endigt. Der Schädel bildet eine wallnussgrosse, kugelrunde, knochenharte Kapsel, die vermittelst zweier Gelenkköpfe mit dem normalen Atlas articulirt. Vollständig entwickelt ist nur das, mit dem Os interparietale verschmolzene Hinterhauptsbein; ferner sind Rudimente von den beiden Keilbeinen vorhanden und zwar von den Körpern derselben. Den Vorder- und Seitentheil des Schädels nehmen die, zu zwei gleichen knolligen Stücken verschmolzenen Gesichts-

knochen ein. Von den Visceralbogen der Kopfwirbel sind nur die beiden verkümmerten Unterkieferhälften vorhanden. Die Speiseröhre ist in der unteren Halsgegend sehr weit, in der oberen geht sie in einen apfelgrossen Sack über, welcher trichterförmig sich verengend an der vorderen, unteren Schädelwand sich inserirt. Zungenbein und Speicheldrüsen fehlen gänzlich. Baucheingeweide und Trachea normal; auch alle Knorpel des Larynx sind entwickelt, Bänder und Muskeln desselben sind anatomisch nicht zu differenziren. Lungen und Herz normal. Die Muskeln des Kopfes und Halses sind in der unteren Halsgegend ausgebildet, in der oberen verkümmert und nicht zu trennen; sie heften sich entweder an abnormen Stellen an, oder verlieren sich in der äusseren Haut. Die Zungenmuskeln fehlen natürlich ganz und von den Kaumuskeln ist nur der Temporalis entwickelt. Die Carotiden sind in der oberen Halsgegend sehr schwach, theilen sich in drei Aeste; normal verläuft nur die Carotis interna. Von den Arteriae maxillares geht die eine an den Oesophagus, die andere verliert sich in der Schädelregion. Die Jugularen sind als solche erst in der unteren Halsregion zu erkennen. Vom Gehirn ist die Medulla oblongata entwickelt, das kleine Gehirn nur in Form einer kleinen, quer liegenden Wulst angedeutet. Die anderen Gehirntheile fehlen. Das Rückenmark ist normal. Von den Kopfnerven sind nur der Facialis, Acusticus und Vagus vorhanden. Auch von den Augen fehlt jede Andeutung.

St. geht dann auf die Classification der Monstrositäten über, wie sie von Lisetus, Blumenbach und den beiden Geoffroy St. Hilaire gemacht worden ist und erwähnt hierbei schliesslich die von Gurlt eingeführte, welche er für die beste hält.

Von den Ursachen der Missgeburten wird die früher allgemein verbreitete Anschauung von dem sogenannten Versehen berührt, dann der mechanischen Einwirkungen auf den schwangeren Uterus gedacht und schliesslich die jetzt allgemein gültige Ansicht erwähnt, wonach alle Missbildungen gewisse Entwicklungszustände des embryonalen Lebens darstellen, bei welchem die Entwickelung durch irgend einen Anlass zum Stillstande gekommen ist, — Bildungshemmungen —, oder bei welchem sich einzelne Theile in einer eigenthümlichen, dem Typus fremden Weise vergrössert haben — Hemmungsbildung nach Valentin. — Um den vorliegenden Fall zu erklären, wird die Entwicklungsgeschichte des Fötus und speciell der hier interessirenden Organe aus den drei Keimblättern erläutert und nachgewiesen, dass in Bezug auf das Gehirn die dritte Gehirnblase, Epencephalon, seine Umwandlung durchgemacht, während das Prosen- und Mesencephalon ganz verkümmert sind. Dementsprechend kamen vom Kopfskelet nur das Hinterhaupts- und ein Theil des Schläfen- und Keilbeins zur Entwickelung. Von dem Visceralbogen zeigte sich nur die Uranlage des Unterkiefers und daher musste auch in der Entwicklung der übrigen Kopf- und Halsgebilde ein Stillstand eintreten. In Bezug auf die gehemmte Entwicklung des Kopfes wird noch die von Bischof in seiner Monographie: „Entwicklungsgeschichte mit Rücksicht auf Missbildungen" ausgesprochene Ansicht, dass eine sehr frühzeitige Gehirnhöhlenwassersucht als veranlassendes Moment anzusehen sei, am Schlusse mitgetheilt. B.

Storch (17) schreibt über diese Missbildung Folgendes: Nur Kopf und Hals zeigen Abweichungen von der Norm. Der Unterkiefer fehlt vollständig, die Schnauze ist rüsselartig. Die Haut an den Seitenregionen der Stirn ist haarlos, atrophisch und hängt mit der Schädelcapsel innig zusammen. Augen und Ohren sitzen auf der unteren Schädelfläche, eine Andeutung des Maules ist nicht vorhanden. Die meisten Nähte zwischen den Schädelknochen sind bereits verwachsen, andere nur noch angedeutet; offen sind nur diejenigen zwischen Stirn- und Nasenbeinen und zwischen Nasen- und Zwischenkieferbeinen. Nasen- und Augenhöhlentheil des Stirnbeins und der mit dem Os intermaxillare vereinigte Oberkieferknochen sind derartig nach unten und innen gedreht, dass einestheils die Jochbogen und anderntheils auch die Zahnhöhlenränder der Oberkiefer und die zahnlosen Ränder der Zwischenkiefer mit ihren correspondirenden Punkten in der Mittellinie und nahe der Schädelbasis mit einander verschmolzen sind, wodurch die Verschiebung der Augen und Ohren auf die untere Seite des Schädels erklärt wird. Hinter dem kurzen, gemeinschaftlichen äusseren Gehörgang befindet sich ein hufeisenförmiges, mit der Schädelbasis locker verbundenes Knochenstück, wahrscheinlich die Paukenknochen beider Schläfenbeine. Von den Schädelöffnungen sind mehrere zusammengeflossen, das Foramen ovale fehlt. Von den Muskeln am Kopfe fehlen mehrere, andere sind nur schwach entwickelt, heften sich an abnormen Stellen an oder verlieren sich im Halshautmuskel oder Nackenbande. Die Zungenmuskeln fehlen gänzlich. Der Schlund ist vorhanden, enthält aber keine Muskelfasern. Ohrspeichel- und Kinnbackendrüse haben keinen Ausführungsgang. Carotis und Drosselader zeigen vielfache Anomalien. Die Augen sind sehr gross, der Blinzknorpel, die Thränenkarunkel und der zur Thränenleitung dienende Apparat fehlen. Die Augenmuskeln sind zum Theil von abnormer Länge, zum Theil fehlen sie oder sind nur schwach angedeutet. Das Gehirn ist normal, das 9. und 12. Nervenpaar fehlen gänzlich und auch vom 3. Aste (Ramus inframaxillaris) des Trigeminus ist nichts zu finden. B.

Storch (18) schildert die Missgeburt wie folgt: Auf den ersten Blick vermisst man Kopf, Hals, den linken Vorderfuss und den Schwanz. Die äussere Haut ist stark ödematös, am Nabel nicht geschlossen. Die Haut schliesst dort, wo der Hals sein sollte, einen länglichen, dünnen, nicht näher zu bezeichnenden Knochen ein. Von den äusseren Geschlechtsorganen sind nur die stark entwickelten Brustdrüsen des Thieres vorhanden. An Stelle der Halswirbel ist nur ein 1 Ctm. langes, mit dem 1. Rückenwirbel unzertrennlich verwachsenes Knochenstück vorhanden, welches die Gestalt eines Wirbels nicht erkennen lässt. Von den Schwanzwirbeln sind nur die ersten 4 (rudimentär) vorhanden. Die den Widerrüst bildenden Dornfortsätze der Rückenwirbel sind mit einander verschmolzen. Die Wirbelsäule ist im Sinne einer Scoliose gekrümmt, und zwar so, dass sie im Brusttheil ihre Concavität nach rechts, in der Lende nach links und im Kreuz wieder nach rechts kehrt. Das Becken weicht von der Wirbelsäule nach rechts ab und die Beckenhälften vereinigen sich in der Schambeinfuge unter so spitzem Winkel, dass die Hüftgelenkpfannen kaum ½ Ctm. von einander abstehen. Das Kreuzbein bildet an der unteren Fläche eine starke Ausbuchtung, die Zwischenstachellöcher fehlen. In der Nähe des linken Sitzbeinhöckers schliesst die Haut einen kleinen, platten Knorpel ein, welcher dem Os interischiadicum (Gurlt) entsprechen dürfte. Der Thorax besitzt an Stelle des Brustbeines einen breiten Spalt, der Brustraum wird durch die äussere Haut und ein mächtiges Fettlager geschlossen. Das Sternum wird durch zwei längliche Knorpelstücke vertreten. Die Rippen, 13 an der Zahl, verbinden sich gelenkig mit der Wirbelsäule, die 7 ersten mit dem knorpeligen Brustbeinrudiment. Vom linken Vorderfuss fehlt jede Spur; vom rechten ist die Scapula nur als ein dreieckiger, zur Seite des Widerrüstes gelegener Knorpel vorhanden, welcher mit dem auf der Haut pendelnden Oberarm nicht verbunden ist. Ober- und Vorarm sind sehr dünn, Vorderfusswurzelknochen fehlen. Die Mittelfussknochen und die Zehenglieder sind zu einem Stück verschmolzen. An den Hinterschenkeln fehlen das untere

Endstück des Wadenbeins und das kleine knopfförmige, innere Griffelbein. Das äussere Fessel-, Kronen- und Klauenbein des linken Hinterfusses sind nicht entwickelt. An den regelmässig aufgebauten Theilen sind die Muskeln vorhanden, die übrige Musculatur ist entweder sehr mangelhaft oder fehlt gänzlich. Im Zwerchfell fehlen die musculösen Elemente. Von den Baucheingeweiden fehlen Magen, Leber, Milz und Bauchspeicheldrüse gänzlich; das Duodenum endigt blind am Zwerchfell. Nieren und Harnleiter fehlen. Innere Geschlechtsorgane sind nicht vorhanden. Von Herz und Lungen findet sich keine Spur. B.

Weber (19) demonstrirt den Kopf einer Missgeburt, bei welchem der Unterkiefer kürzer wie der Oberkiefer war, so dass die Zahnbogen nicht einander gegenüberstanden. Die Zwischenkieferbeine waren stark gekrümmt. Ei.

Derselbe (20) beschreibt eine Missbildung vom Schafe. Das Sternum zeigte eine abnorme Gestalt, hervorgerufen durch die Verschmelzung der beiden Knochen zu einem. Die erste Rippe der rechten Seite zeigt eine besondere Richtung und eine platte Partie, die durch die Reibung der mit ihr in Berührung stehenden Knochen hervorgebracht war. Das Schulterblatt der linken Extremität hat eine bedeutende Entwickelung, es scheint aus der Verschmelzung zweier Knochen hervorgegangen zu sein. Das ebenfalls sehr stark entwickelte rechte Schulterblatt zerfällt deutlich in 2 Knochen, die mit einander vereinigt sind und mit denen 3 Humeri articuliren. Zwei derselben liegen dicht zusammen. Die beiden Gliedmassen haben die gleiche Richtung und dienen zur Stütze, während die dritte nach hinten zu gerichtet ist und sich von den beiden ersten sondert. Wie aus dem Gebisse hervorgeht, hat das betr. Thier ein beträchtliches Alter erreicht. Ei.

Zschokke (21) beschreibt eine Missbildung an den Hufen der Vorderfüsse eines 2jährigen Fohlens, welche auf eine Erkrankung der Phalangen zurückzuführen ist. Die Hufe hatten eine Länge von 32 Ctm. und stellten aufgekrümmte, unten platt abgeschliffene, abgestutzte Kegel dar. Der rechte Vorderhuf hatte etwa in der Höhe des Beginns der innern Trachtenwände einen durchlaufenden doch nicht klaffenden oder durchdringenden Hornspalt. Beim linken Vorderhuf fand sich an gleicher Stelle ein durchgehender Hornspalt, wodurch der Huf bis zur Krone gespalten war. Das abgespaltene mediale Stück drehte sich in einer Vierteltour aufwärts um den Huf. Beim Gehen berührte das aufgetriebene Fesselgelenk beinahe den Boden. Nach dem Schlachten des Thieres fand man, dass Kronen- und Hufbein um ihre Längsaxe gedreht waren, so dass die Walze des Fesselbeins zur Gelenkfläche des Kronbeins einen Winkel von ungefähr 20° (rechts) zwsch. 70° (links) bildete.

Das rechte Hufbein hatte Aehnlichkeit mit einer Klaue, da dessen mediale Hälfte plötzlich abbrach, so dass nur etwa $^{2}/_{3}$ des Hufbeines gebildet erschienen und die Sohlenfläche nicht als halbmondförmig, sondern als viertelkreisförmig bezeichnet werden musste. Kronen und Fesselbeine beider Gliedmassen waren mit Exostosen stark besetzt. Das linke Hufbein bot im Ganzen das Bild wie rechterseits, doch war es an der Sohlenfläche bedeutend mehr concav. Der Strahl war beiderseits ungetheilt. T.

VIII. Veterinär-Anatomie, -Histologie und -Physiologie.

1) Arnold, C., Die Scherff'sche conservirte Milch. Jahresber. der Thierarzneischule Hannover. 1882/83. — 2) Derselbe, Freie Fettsäuren in frischer Kuhmilch. Ebendas. — 3) Derselbe, Zusammensetzung von Pferdefleisch. Ebendas. — 3a) Derselbe, Vergleich. Untersuchungen von Hundekuchen. Ebendas. — 4) Derselbe, Kreatin in der Kuhmilch. Ebendas. — 5) Bahr, Frühzeitige Lactation einer Färse. Preuss. Mitth. S. 58. — 6) Barbe, Eintritt der Milchsecretion bei einer in früher Jugend castrirten Sau. Revue vétér. p. 117. — 7) Bonnet, Zur Embryologie der Wiederkäuer. Aerztl. Intelligenzbl. — 8) Braun, Ueber den Schwanz bei Säugethierembryonen. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. IX. S. 93. — 9) Bücheler, Beiträge zur Kenntniss des Pferdeblutfarbstoffs. Diss. Stuttgart, bei Metzler. — 10) Eberhardt, Andauernde Milchsecretion bei einer Stute. Preuss. Mitth. S. 58. — 11) Ellenberger und Hofmeister, Ueber den microscopischen Bau der Magenschleimhaut, den Ort der Pepsinbildung und den Pepsingehalt der Magenschleimhaut. Berl. Archiv. IX. S. 261. — 12) Dieselben, Die Eigenschaften und die physiologischen Wirkungen des Pferdemagensaftes. Ebendas. S. 177. — 13) Dieselben, Ueber die Magenverdauung der Pferde. Sächs. Bericht. S. 101. — 14) Ellenberger, Ueber die Wirkung des Pilocarpins bei Pferden. Wien. Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 15) Ellenberger u. Schaaf, Beitrag zur topographischen Anatomie resp. zum Situs viscerum der Wiederkäuer. Oesterr. Viertelj. LX. Bd. 2. Heft. — 16) Ellenberger, Ueber die Veränderungen der Nährstoffe im Pferdemagen. Koch's Monatsschrift. VIII. S. 13. — 17) Derselbe, Ueber die Natur der Magensäure des Pferdes und den Ort der Pepsinbildung im Pferdemagen. Ebendas. VIII. S. 13. — 17a) Derselbe, Die Folgen der Durchschneidung des Nervus vagus bei Wiederkäuern. Berl. Arch. IX. S. 128. (Siehe unter Nervenkrankheiten.) — 19) Eichbaum, Untersuchungen über den Descensus testiculorum. Koch's Revue f. Thierhlk. und Thierzucht. S. 1. — 20) Derselbe, Zur Anatomie und Histologie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden des Pferdes. Berl. Arch. Bd. IX. — 21) Franck, Zur Anatomie der Lymphgefässe des Pferdes. Oesterr. Viertelj. LX. Bd. 2. Heft. — 22) Derselbe, Rudimente des vorderen Endes der Müller'schen Gänge beim frisch geborenen Hengstfohlen. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 289. — 23) Frey, Die Bestimmung der normalen Herzform. Schweiz. Arch. von Guillebeau u. Zschokke. S. 94. — 24) Frick, Ueber die verdauenden Eigenschaften des Darmsaftes der Haussäugethiere. Berl. Arch. S. 148. — 25) Gestation gémellaire. Wehenkel's Bericht. S. 77. — 26) Gottschau, Ueber Nebennieren der Säugethiere, speciell über die des Menschen. Wien. Vierteljahrsschr. Bd. LIX. — 27) Guimaraes, De la ration alimentaire chez le chien. Compt. rend. Tom. 97. No. 11. p. 645. — 28) Herbet, Ein Fall von Fortbestehen des Urachus beim Fohlen. Lyon. Journ. S. 26. — 29) Kaufmann u. Blanc, Fortbestand des Urachus mit Atresia ani und congenitaler Mastdarm-Blasenfistel beim Kalbe. Ebendas. S. 638. — 30) Kitt, Ueber den Hornschuh des Tapir. Zoolog. Garten. Jahrg. XXIV. No. 9. — 31) Derselbe, Zur Anatomie und Physiologie der Thränenwege des Pferdes und Rindes. Oesterr. Viertelj. LX. Bd. 2. Heft. — 32) Koschel, Ueber Form-, Lage- und Grössenverhältnisse der Orbita, des Bulbus und der Crystallinse unserer Hausthiere. Ebendas. — 33) Kundsin, Entwickelung des Hufes und der Klauen. Koch's Monatsschrift. VIII. S. 11. — 34) Laffont, Recherches sur l'innervation respiratoire; modifications des mouvements respiratoires sous l'influence de l'anesthesie. Comptes rend. Tom. 97. No. 9. p. 578. — 35) Lanzilotti-Buonsanti, A., Ancora sull' esistenza dell setto nei seni mascellari dei solipedi. La Clin. vet. VI. p. 257. — 36) Lavocat, Einige myologische Bestimmungen. Revue vétér. p. 216. — 37) Lemke, Persistirende Schwanzfäden bei Rindern. Berl. Archiv. S. 480. — 38) Lesbre, F. X., Einige anatomische Varietäten beim Pferde. Lyon. Journ. S. 69. — 39) Longo, Ricordi e considerazioni anatomo-fisiologiche intorno all' articolazione femoro-rotulea ed al muscolo tibio-pre-

metatarsico nel cavallo e nel bue. Il. Med. vet. XXX. p. 97. — 40) Munk, H., Bewegung und Milchsecretion. Arch. f. Anatomie und Physiologie. Suppl.-Bd. — 41) Müller, Ueber die Verdauungssäfte und die Verdauung des Pferdes, von Ellenberger u. Hofmeister. Oesterr. Viertelj. LX. Bd. — 42) Perosino, Studii sulle funzioni dei globuli bianchi del sangue o leucociti. Communicazione preventiva fatta all' Accademia e Società Reale e Nazionale di Medicina Veterinaria nella seduta 21. novembre. Giorn. di Medic. veter. prat. XXXII. p. 523. — 43) Popow, Anatomische Anomalien beim Pferde. Archiv f. Veterinärmedicin. — 44) Raabe und B., Bestimmungen der durch den Schwerpunkt gehenden senkrechten Linie beim stehenden unbelasteten und mit dem Reiter belasteten Pferde. Als. Arch. S. 534. — 45) Renaut, Sur l'épithélium fenêtré des follicules clos de l'intestin du lapin et des stomates temporaires. Compt. rend. Tom. 97. No. 5. p. 334. — 46) Sabatier, Sur les cellules du follicule de l'oeuf sur la nature de la sexualité. Compt. rend. Tom. 96. No. 25. p. 1804. — 47) Sappey, Procédé à mettre en usage pour observer les premières radicules du système lymphatique et pour constater si ces premières radicules communiquent ou ne communiquent pas avec les capillaires sanguins. Compt. rend. Tom. 96. No. 24. p. 1698. — 48) Schmidt-Mülheim, Beiträge zur Kenntniss der Milchsecretion. Wien. Vierteljahrsschr. Bd. LIX. und Pflüger's Archiv. XXX. Bd. S. 602. — 49) Seegen, Zur Kenntniss der Leistungen des Peptons im Organismus. Wien. Vierteljahrsschr. Bd, LIX. — 50) Sanson, Sur la durée de la gestation. Bulletin de société centrale. Séance du 22. nov. — 51) Sokolow, Das Pancreas in den verschiedenen Phasen seiner Thätigkeit. Archiv f. Veterinärmedicin. — 52) Tappeiner, Ueber Sumpfgasgährung im Schlamme der Teiche, Sümpfe und Cloaken. Berichte der deutsch. chem. Gesellsch. Jahrg. XVI. Heft 12. — 53) Derselbe, Ueber Cellulosegährungen. Ebendas. — 54) Derselbe, Die Gase des Verdauungsschlauches der Pflanzenfresser. Zeitschr. f. Biologie. Bd. XIX. Heft 2. — 55) Derselbe, Vergleichende Untersuchungen der Darmgase. Zeitschr. f. physiol. Chemie. VI. S. 432. — 56) Tereg, J. und C. Arnold, Das Verhalten der Kalkphosphate im Organismus der Carnivoren. Jahresbericht der Thierarneischule Hannover 1882/83. — 57) Tereg, J., Die Nomenclatur der Hirnarterien und einige Abweichungen in deren Verlauf beim Pferde. Ebendas. — 58) Tschulowski, Ein neuer Muskel des inneren Ohres. Mitth. des Kasaner Veterinärinstituts.

Das Verfahren bei Conservirung der von C. Arnold (1) auf ihre Bestandtheile und Verdaulichkeit geprüften Milch besteht darin, dass frische Kuhmilch ohne jeden Zusatz in Flaschen gefüllt wird und letztere hierauf, nachdem sie mit gutschliessenden Korken verschlossen wurden, bei einer Temperatur von 100—120° C. unter einem Druck von 2 Atmosphären 1—2 Stunden erwärmt werden. Der Kork wird alsdann mit einer Paraffinschicht überzogen.

Die Durchschnittszahlen von 3 Analysen ergeben folgende Zusammensetzung derselben in 100 Gewichtstheilen:

Fett	3,60	Theile,
Zucker	4,55	„
Casein	3,11	„
Albumin	0,62	„
Salze	0,71	„
Wasser	87,41	„

Um ihre Verdaulichkeit zu prüfen, wurden 20 Grm. der Milch, sowie zur Controle ein ebensoviel Casein und Albumin haltendes Quantum frischer Milch, nachdem beide auf 50 Ccm. verdünnt worden waren, mit präparirtem Magensaft der künstlichen Verdauung unterworfen. Nach 24stündiger Digestion bei 35—40° C. wurde das unverdaut gebliebene Eiweiss (Stutzer's Nuclein) gesammelt, gewogen und so die verdaute Menge aus der Differenz ermittelt. Die Verdauung war im gleichen Zeitraum bei der Scherff'schen Milch etwas weiter fortgeschritten wie bei der frischen Milch, wodurch also der Beweis geliefert ist, dass die Präparation die Verdaulichkeit der Milch erhöht hat. T.

In der externen Klinik (2) kam eine Kuh in Behandlung, deren Milch seit einiger Zeit einen lang anhaltenden eigenthümlich widerlichen, schwach kratzenden Geschmack hatte. Die Reaction war amphoter. Die vorgenommenen Analysen ergaben, mit Ausnahme des Fettgehalts (4,85 resp. 5,45 pCt.), normale Zahlen. Die durch Alcohol-Aether-Extraction gewonnenen Fette enthielten freie Säure, welche durch Titriren zu 0,80 pCt. bestimmt wurde. Die freie Säure characterisirte sich als Oelsäure. T.

C. Arnold (3) analysirte Fleisch vom Vorderschenkel und Hinterschenkel älterer magerer Pferde. Als Mittelwerth von je zwei Analysen von verschiedenen Thieren wurden in 100 Gewichtstheilen gefunden:

	Vorderschenkel.	Hinterschenkel.
Wasser	74,92	75,15
Fett	1,30	1,65
Asche	1,05	1,03
N-haltige Substanz	21,33	21,33
N-freie „	1,41	0,85

T.

Derselbe (3a) untersuchte Hundekuchen und Fleischmehlsorten verschiedener Qualität auf ihren Gehalt an Nährstoffen und erhielt folgende procentische Werthe:

	Englische Kuchen.		Deutsche Kuchen.	
	a. Spratts Pat.	b. Buffalo Anker Meat.	c. Berliner Fabrikat.	d. Hannoversches Fabrikat.
Wasser	10,08	10,47	10,72	10,65
Fett	3,35	2,66	1,86	3,40
Asche	2,68	1,85	3,99	3,85
N-haltige Substanz.	18,63	15,83	17,30	22,20
N-freie Substanz.	65,26	69,19	66,13	59,00
	Amerikanisches Fleischmehl (4 Sorten).			
	1.	2.	3.	4.
Fett	14,15	14,40	15,56	16,15
Asche	4,20	4,40	4,44	2,21
N-haltige Substanz.	81,13	80,30	79,50	80,05
N-freie Substanz.	0,52	0,90	1,50	1,59
	Deutsches Fleischmehl.			
Fett	16,0	15,55	15,85	16,10
Asche	6,40	5,80	6,30	5,05
N-haltige Substanz.	77,20	78,40	77,80	78,30
N-freie Substanz.	0,40	0,25	0,05	0,55

T.

Arnold (4) fand bei Untersuchung der Milch einer kranken Kuh 0,079 pCt. Creatinin in derselben. Zur Darstellung wurde Casein vom Fett durch Zusatz von Essigsäure und vom Albumin durch nachheriges Aufkochen befreit. Das erhaltene Filtrat wurde auf dem

Wasserbade mit Sand gemischt und zur Trockne verdampft, der Rückstand mit heissem Alcohol ausgezogen. Nach Verdunstung der alcoholischen Lösung bis zur Hälfte des Volumens wurde alcoholische, absolut säurefreie Chlorzinklösung zugesetzt. Die nach 5 Tagen abgeschiedenen Crystalle von Creatininchlorzink wurden auf einem getrockneten Filter gesammelt und gewogen. T.

Barbe (6) sah reichliche Milchsecretion bei einer fast zu Ende gemästeten, in früher Jugend castrirten Sau eintreten, nachdem wegen Mangel an Platz ein junges, an ihren Zitzen häufig saugendes Ferkel ihr zugesellt worden war. Das alte Schwein magerte in Folge der Lactation sichtbar ab. G.

Bonnet (7) hat in den Tuben kein Ei gefunden. Im Uterus fand er erst vom 12. Tage nach der Begattung ab die Eier. Die 28 dieser Periode angehörigen Eier lassen sich eintheilen in 1) rundliche, durchgängig zweischichtige Keimblasen mit rundem, zweischichtigem Embryonalschild, 2) längliche zweischichtige Keimblasen mit rundem zweischichtigem Embryonalschild, 3) schlauchförmige dreischichtige Keimblasen mit ovalem dreischichtigem Embryonalschild, dessen Differenzirung bis zum ersten Urwirbelpaar fortschreitet. — Vom 13. Tage ab wird das Ei schlauchförmig und wächst enorm schnell in die Länge. Die specielleren Bildungsvorgänge s. im Original. Folgendes Resultat der B.'schen Forschungen soll aber besonders noch erwähnt werden: In dem vorliegenden Entwickelungsstadium (ca. 12.—16. Tag beim Schaf) verbindet ein auf der Knotenoberfläche sich einsenkender und die Chordaanlage durchsetzender Canal vorübergehend die Darmhöhle mit der später in die Bildung des Medullarrohrs einbezogenen Knopfregion des Primitivstreifens. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass derselbe den von Strahl bei der Eidechse, von Gasser bei der Gans, von Lieberkühn beim Maulwurf und Meerschweinchen und von Kölliker beim Kaninchen gefundenen neurenterischen Canal darstellt, dessen Existenz sonach für alle Amnioten erwiesen ist. Ellg.

Ellenberger und Hofmeister (11) haben die Magenschleimhaut der Pferde einer microscopischen Untersuchung unterzogen und Experimente zur Erforschung des Ortes der Bildung der Fermente des Magensaftes und über den Gehalt der Magenschleimhaut an Pepsin während der verschiedenen Verdauungsperioden, während der Ruhe und Thätigkeit angestellt. Sie sind dabei zu den folgenden wesentlicheren Resultaten gelangt:

1) Der verhältnissmässig sehr kleine Pferdemagen zerfällt in einen drüsenlosen Proventriculus und in einen Drüsenmagen, an dem die beiden Regionen der sog. Lab- und Schleimdrüsen zu unterscheiden sind. Die ganze Magenwand ist sehr reich an elastischen Elementen. Die Magendrüsen sind von contractilem und elastischem Gewebe umgeben. Es kommen in der Magenwand submucöse und intermusculäre Ganglien vor; auch enthält die Membrana propria noch Ganglienzellen.

2) Die sog. Labdrüsen (Fundusdrüsen) des Pferdemagens enthalten ausser dem Oberflächenepithel noch mindestens zwei scharf von einander zu trennende Zellenarten (Haupt- und Belagzellen nach Heidenhain).

3) Die Belagzellen tragen beim Pferde fast immer zur Bildung des Lumens der Drüsen bei; die Hauptzellen liegen in der Regel zwischen ihnen, selten nach innen auf denselben.

4) Ausser diesen beiden Zellenarten kommen ausser seltenen Wanderzellen noch verschiedene Zellen vor, welche in ihren Eigenschaften zwischen beiden stehen, d. h. die in manchen Beziehungen den Haupt-, in anderen den Belagzellen gleichen.

5) Die Zellen der sogen. Pylorusdrüsen stimmen beim Pferde in ihren Eigenschaften nicht mit den Hauptzellen der Fundusdrüsen überein.

6) In den Pylorusdrüsen des Pferdes kommt ausser dem Oberflächenepithel des Ausführungsganges nur eine Zellenart vor.

7) Das Oberflächenepithel und das der Drüsenausführungsgänge producirt Schleim.

8) Grössere Lymphfollikel fehlen in der Magenmucosa. Cytogenes Gewebe existirt aber daselbst. Die Lymphgefässe derselben sind sehr zahlreich vorhanden.

9) Das in der Magenschleimhaut vorhandene Pepsin ist theilweise direct durch Glycerin, theilweise aber nur durch Behandlung mit HCl oder ClNa extrahirbar.

10) Die pepsinbereitende Partie der Magenschleimhaut des Pferdes ist zwar sehr dick und besitzt lange Drüsen, ist aber in der Ausdehnung unverhältnissmässig klein.

11) Die Pylorusschleimhaut enthält in den ersten Stunden der Verdauung gar kein oder nur Spuren und später auch nur sehr geringe Mengen Pepsin.

12) Dieses Pepsin sitzt wesentlich in den oberflächlicheren Lagen des Stratum glandulare, in den Drüsenausführungsgängen.

13) Die Labdrüsenschleimhaut resp. die Belagzellenregion ist sehr reich an Pepsin, und zwar in ihrer ganzen Dicke. Die tieferen Drüsenpartien sind allerdings etwas fermentreicher als die oberflächlichen.

14) Am wenigsten Pepsin resp. pepsinogene Substanz enthält die Labschleimhaut in der ersten Verdauungsperiode. Auf der Höhe der Verdauung und zu Ende derselben ist der Fermentreichthum der Schleimhaut sehr bedeutend. (Die Magenschleimhaut längere Zeit hungernder Thiere haben wir nicht untersucht.)

15) Das Pepsin wird von den Drüsenzellen der sog. Lab- oder Fundusdrüsen gebildet. Die Stadien der Pepsinbildung scheinen das Aussehen der Zellen, ob sie als Belag- oder Hauptzellen erscheinen, zu bestimmen, sie ändern bestimmt das Zahlenverhältniss der beiden Zellenarten zu einander ab. Ellg.

Dieselben (12) haben zahlreiche Versuche über die chemischen Eigenschaften und die physiologischen Wirkungen des Pferdemagensaftes angestellt und sind dabei zu folgenden Resultaten gelangt:

1) Das Magenextract der Fundusdrüsenregion unterscheidet sich wesentlich von dem der Pylorusdrüsenregion. Es enthält mehr Mucin, mehr Säure und mehr Fermente; in ihm finden sich verdaute, im Pylorusdrüsenextract unverdaute Eiweisskörper.

2) Die Drüsenschleimhaut des Magens enthält sowohl Salz- als Milchsäure. Der Säuregrad scheint 0,04 pCt. kaum zu übersteigen.



3) Im Pferdemagensaft resp. dem Fundusdrüsenextract findet sich ein sehr wirksames proteolytisches Ferment, welches alle Eiweisskörper (Casein, Fibrine, Albumine) in Pepton und den Leim in der Weise umwandelt, dass derselbe leicht diffusibel wird und seine Gelatinirbarkeit verliert.

Das Ferment ist sehr schwer diffusibel, in Wasser, Glycerin, leicht in Salz-, Säure- und Alkalilösungen löslich, durch Alcohol, Bleizucker, kohlensaure Magnesia u. s. w. fällbar. Es wirkt nur in Gegenwart von Säuren proteolytisch, wird durch Fäulniss- und Alcoholgährung zwar zerstört, widersteht aber lange; die Milchsäuregährung beeinträchtigt das Ferment in seiner Wirkung nicht, wenn nicht die Milchsäureconcentration einen sehr hohen Grad erreicht. Die proteolytische Wirkung erfolgt am besten bei Gegenwart einer 0,15 — 0,5 proc. Salzsäure. Die Salzsäure ist durch organische Säuren gleicher Concentration nicht ersetzbar. Erst eine 2 proc. Milchsäure leistet nahezu dasselbe, wie eine 0,2 proc. HCl. Die Milchsäure kann aber die Salzsäure in ihren Wirkungen unterstützen, so dass eine 0,1 proc. und noch schwächere Salzsäure bei Gegenwart von einer 0,1 — 0,5 proc. Milchsäure ebenso gut wirkt, wie die 0,2 proc. HCl.

Zu viel Säure beeinträchtigt die Pepsinwirkung ebenso wie zu wenig Säure. Während bei Gegenwart einer 0,05 proc. HCl das Pepsin gar nicht und bei 0,1 pCt. nur unvollkommen wirkt, tritt auch schon durch eine 0,6 proc. HCl eine Beeinträchtigung der Pepsinwirkung ein. Viel Milchsäure im Magen stört die Magenverdauung ebenfalls und veranlasst durch Reizung der Magenschleimhaut Magencatarrhe.

Das Pepsin muss in gewissen Mengen in der verdauenden Flüssigkeit sein, um wirken zu können. Seine Wirksamkeit steigert sich mit der Zunahme seiner Menge bis zu einem gewissen Grade. Eine weitere Steigerung des Pepsingehalts ist nutzlos, ja sogar schädlich.

Das Pepsin wirkt nur in Gegenwart von Wasser und am besten bei einer Temperatur von 37 — 55 °C. Steigerung und Sinken der Temperatur bewirkt Störungen. Steigt die Temperatur über 60°, dann wird das Pepsin wirkungslos. Gekochter Magensaft verdaut nicht. Das Pepsin verdaut sich nicht selbst, oder wenigstens ausserordentlich langsam.

4) Der reine Pferdemagensaft enthält ein Lab-, Milchsäure-, Fett- und Stärkeferment, die letzteren beiden aber in so unbedeutender Menge, dass sie nicht in Betracht kommen. Diese Fermente sind sämmtlich durch Alcohol fällbar. Das Labferment ist schwer oder nicht diffusibel, die anderen Fermente dagegen sind diffusibel.

5) Der Pferdemagensaft verdaut die Cellulose nicht.

6) Derselbe verdaut dagegen Bindegewebe, Fettgewebe, Knorpel, Fleisch leicht. Knochen und elastisches Gewebe werden von demselben auch verdaut, aber langsamer, schwerer. Horngewebe wird vom Pferdemagensaft nur wenig angegriffen.

7) Die Schleimhaut der Portio cardiaca des Pferdemagens enthält nur Spuren eines proteolytischen Ferments und geringe Mengen von Säure. Da diese Schleimhaut von mehrschichtigem Plattenepithel bedeckt ist und weder Drüsen noch Follikel enthält, müssen diese Stoffe als imbibirt angesehen werden.

8) Die entzündete Magenschleimhaut producirt kein Pepsin.

9) Pepsinlösungen resp. Extracte der Magenschleimhaut können in schwacher Carbol- oder Salicylsäurelösung oder in einfachem Glycerin lange Zeit aufbewahrt werden, ohne an ihrer Wirksamkeit einzubüssen.

10) Der Inhalt der rechten Hälfte des Pferdemagens zeigt keine constanten Unterschiede, namentlich in Bezug auf seinen Säuregrad, von dem der linken Hälfte. Ellg.

Nach Grad soll der Descensus testiculorum in der Weise vor sich gehen, dass ein von der Bauchhaut gebildeter häutiger Cylinder vom Bauchring nach dem hinteren Ende des noch in der Bauchhöhle liegenden Hodens, resp. ein vom Hodensack durch den Bauchring eindringendes bandartiges Organ, das Huntersche Leitband einschliessen. Letzteres sei mit der vorderen Spitze des Cylinders (resp. dem Nebenhoden) verwachsen. Sinken der Hode durch den Bauchring herab in den Hodensack, so kehre sich der Cylinder (wie ein Handschuhfinger) um und werde zur gemeinschaftlichen Scheidenhaut, während sich das Leitband mehr und mehr verkürze und bei erwachsenen Thieren vollständig verschwinde. Frank halte das Gubernaculum Hunteri für einen starken organischen, vom Bauchfell überzogenen Muskel, durch dessen Verkürzung der Hoden in den Hodensack herabgezogen werde. Günther hingegen halte das Gubernaculum Hunteri für den von der gemeinschaftlichen Scheidenhaut umschlossenen Cremaster externus, welcher nach dem Herabsteigen des Hodens diesen und den Samenstrang umgebe.

Eichbaum (19) ist nun auf Grund seiner Untersuchungen zu einer anderen Vorstellung dieses Vorganges gelangt. Nach ihm findet sich der noch in der Bauchhöhle befindliche Hoden an einer an der Lendengegend entspringenden, gekrösartigen Duplicatur des Bauchfelles aufgehängt. Am hinteren Ende des Hodens entspringt ein 11 — 12 Mm. starker, drehrunder Strang, das Gubernaculum Hunteri, welcher durch den Leistencanal in den noch rudimentären Hodensack tritt und sich an der hinteren Wand desselben anheftet.

Bereits ehe die Hoden in den Hodensack herabtreten, ist aber schon die allgemeine Scheidenhaut, die Tunica dartos und das parietale Blatt der besonderen Scheidenhaut, eine Ausstülpung des Peritoneum, vollständig vorhanden, während die Fortsetzung der erwähnten gekrösartigen Bauchfellduplicatur als künftiges viscerales Blatt der besonderen Scheidenhaut den Hoden, Nebenhoden, Gefässe etc. schon in der Bauchhöhle überzieht. Die äussere Fläche der allgemeinen Scheidenhaut ist vom Cremaster bedeckt, der nicht mit dem Gubernaculum in Verbindung steht. Diese Verhältnisse widersprechen durchaus der viel-

fach auch auf das Pferd übertragenen Darstellung des Descensus testiculorum, wie sie Heitzmann für den Menschen gegeben hat. Nach diesem soll durch einen Zug des Gubernaculum neben dem Herabsteigen des Hodens gleichzeitig eine Ausstülpung des Peritoneums der Fascia transversalis, sowie die Umbildung eines Theiles des M. obliquus externus zum Cremaster erfolgen. Dieser Darstellung widerspricht auch die Entwicklungsgeschichte.

Die Ursache des Hinabsteigens des Hodens in den Hodensack sucht E. in einer allmäligen, ganz gleichmässig vor sich gehenden Schrumpfung des Gubernaculum, welche nach Meckel in ähnlicher Weise wie beim Narbengewebe ablaufen soll. Allmälig verschwindet das Gubernaculum bis auf einen kleinen Rest, welcher das Nebenhodenband darstellt. Weitere Details sind im Original nachzulesen. J.

Nach einer allgemeinen Besprechung des Vorkommens, der Lage und der Entstehungsweise der Schleimbeutel und Sehnenscheiden wendet sich Eichbaum (20) zur Darstellung des macro- und microscopischen Baues derselben. In ersterer Beziehung hebt er die grosse Aehnlichkeit in dem grob anatomischen Baue derselben mit dem der Gelenkkapseln hervor, die sich nicht allein auf die Wandbestandtheile beider Gebilde, sondern auch auf den Inhalt derselben erstreckt. Der Umstand, dass häufig Bursae und Sehnenscheiden mit Gelenken in Communication stehen, lasse von vornherein die Annahme zu, dass auch die histologische Structur dieselbe ist. Nach einer eingehenden Besprechung der microscopischen Untersuchungsmethoden und Befunde gelangt E. zu dem Resultate, dass die Wand der subtendinösen Bursen und Sehnenscheiden aus einem von Bindegewebe und elastischen Fasern gebildeten Grundgewebe besteht, welches an seiner Innenfläche mit einer einschichtigen, continuirlichen Endothelialauskleidung bedeckt ist, welche letztere auch auf die Oberfläche der in den in Rede stehenden Organen häufig anzutreffenden Zotten zu constatiren ist und sich auch auf die in der Sehnenscheide gleitenden Sehnen fortsetzt. Nur an den Stellen, wo die Wände der Bursen oder Sehnenscheiden sich in fortwährender Reibung befinden, fehlt das Endothel und es tritt an denselben eine Einlagerung von Knorpelzellen auf. — Die subcutanen Schleimbeutel entbehren dagegen vollkommen des endothelialen Ueberzuges und stellen einfache Lücken des subcutanen Bindegewebes dar, welche durch eine in Folge der Verschiebung der Haut hervorgerufene Zerreissung dieses Gewebes entstanden sind. Schliesslich erörtert Verf. die Frage, ob die Synovialintima der in Rede stehenden Gebilde zu den serösen Häuten zu rechnen sei und glaubt dieselbe namentlich mit Rücksicht auf den Bau und die Entwickelungsgeschichte der Synovialis bejahen zu müssen. — Bezüglich der dieser allgemeinen Darstellung folgenden speciellen Aufzählung und Beschreibung der einzelnen Bursen und Sehnenscheiden an den verschiedenen Stellen des Pferdekörpers muss auf das Original verwiesen werden.

Ellg.

Franck (22) constatirte bei frisch geborenen Fohlen am vorderen Ende des Hodens ein etwa linsengrosses, gekräuseltes, röthliches Körperchen, das der Bauchöffnung und den Fransen des Eileiters der Stute und damit dem vorderen Ende des Müller'schen Ganges homolog ist. An der lateralen Seite des Hodens und etwas unter dem Nebenhoden zieht sich von diesem Körperchen ein weisslicher Streifen nach rückwärts, biegt sich am Ende des Hodens an die mediale Seite des Mesorchiums zum Anfange des Samenleiters und erlischt allmälig. Dieser Strang stellt einen Rest des Müller'schen Ganges dar und ist der verkümmerte männliche Eileiter. Ellg.

Frey (23) erhielt durch Messungen und Wägungen von 30 Pferdeherzen nachstehende Mittelwerthe:

		n. Franck
Länge von der Querfurche zur Spitze	23,03 Ctm.	19,0 Ctm.
Breite in der Querfurche	21,71 „	23,0 „
Ganzer Umfang	54,35 „	60,5 „
Umfang des linken Ventrikels	26,41 „	
Umfang des rechten Ventrikels	28,63 „	
Wanddicke des linken Ventrikels	4,73 „	3,5 „
Wanddicke des rechten Ventrikels	2,05 „	2,0 „
Länge des linken Herzohres	10,68 „	
Länge des rechten Herzohres	11,06 „	
Breite des linken Herzohres	6,81 „	
Breite des rechten Herzohres	6,95 „	
Kammerweite links	5,92 „	
Kammerweite rechts	5,57 „	
Herzgewicht	3220 Grm.	
Fleischgewicht des Thieres	5,033 Ctr.	T.

Frick (24) hat mit den Extracten der gut ausgewaschenen Darmschleimhaut der Pferde Verdauungsversuche angestellt. Aus denselben ergiebt sich, dass der Darmsaft keine verdauenden Wirkungen auf die Nährstoffe ausübt. Den Beobachtungen von Ellenberger und Hofmeister gegenüber, nach welchen in der Darmschleimhaut des Pferdes ein saccharificirendes Ferment enthalten ist, bemerkt Verf., dass die von diesen beobachtete Verzuckerung auf Kosten ihres Eiweissgehalts zu schieben sei. Ellenberger und Hofmeister haben zu ihren früheren Versuchen bemerkt: „Den Beweis dafür, dass die Organe etc. in der That ein Ferment enthalten, und dass ihr Vermögen, den Kleister umzuwandeln, nicht etwa blos die Folge der Gegenwart von Eiweiss ist, erbringt die Thatsache, dass durch Siedehitze die Fähigkeit der Organe, zu verzuckern, verloren geht." Nach F. würde die Bedeutung des Darmsaftes in seinem hohen Mucingehalt zu suchen sein. Ellg.

Gottschau (26) untersuchte die Nebennieren vom Menschen und 16 verschiedenen Thierarten und kam nach seinen bisherigen Beobachtungen zu folgenden Schlüssen: 1) Die Nebenniere ist ein Organ, das in innigem Zusammenhange mit dem Nervensystem zu stehen scheint, ohne jedoch dazu selbst gerechnet werden zu können. 2) Die Marksubstanz ist nicht als nervöses Element aufzufassen, sondern als ein der Rindensubstanz ähnliches Gebilde, das bei verschiedenen Säugethieren grosse Nervenstämme und Ganglienzellen birgt, bei anderen dagegen nur wenige, sich im Mark verlierende Nerven. 3) Die Nebenniere zeigt bei trächtigen Kaninchen ein weit kleineres Volumen, als bei nicht trächtigen und männlichen, beruhend auf einer Verminderung der Mark- und inneren Rindensubstanz und einer Verbreiterung der äusseren. G. glaubt, dass höchstwahrscheinlich der Sympathicus von grossem Einfluss auf die Nebenniere sei; welche Substanz in derselben ausgeschieden werde, wie z. B. Pigment, wie Manche glauben, ist nicht so sicher. (Bekanntlich soll der Morbus Addisonii, sog. Broncekrankheit, auf einer Erkrankung der Nebennieren bezw. Pigmentbildung in denselben beruhen.) B.

Guimaraes (27) fütterte Hunde ausschliesslich mit frischem Ochsenfleisch. 7 von ihnen blieben 6 bis 14 Tage lang vollkommen gesund und, wenn auch die Menge des genossenen Fleisches wechselte an den verschiedenen Tagen, so betrug sie doch durchschnittlich $^1/_{10}$—$^1/_{16}$ des Körpergewichts. Die Menge stieg beträchtlich, wenn die Hunde gleichzeitig Kaffee erhielten oder der Kälte ausgesetzt wurden. 5 Hunde, die 6—14 Tage lang 50—100 Grm. starken Kaffee erhielten, frassen täglich durchschnittlich $^1/_8$—$^1/_9$ des Körpergewichts. Vier Hunde, die 12 Tage bei 10 bis 12° gehalten wurden, nahmen $^1/_9$—$^1/_{12}$ des Körpergewichts auf. Um zu ermitteln, ob diese Verschwendung in der Nahrungsaufnahme nicht nur die Folge des ausschliesslichen Fleischgenusses sei, wurden einige Hunde bei diesem Versuche mit anderen Nahrungsmitteln gefüttert. — Drei Hunde, welche mit sehr wenig fettem Schweinefleisch und Mehl von Maniok (Jatropha manihot) gefüttert wurden, nahmen nur $^1/_{60}$ des Körpergewichts auf und magerten schnell ab. Von diesen starb einer am 13. Tage. Mithin war die fast nur aus Kohlenhydraten bestehende Nahrung ungenügend. Drei andere Hunde erhielten Ochsenfleisch und Schweinefett, von ersterem wurden nur 180—250 Grm., von letzterem in grosser Menge gegeben. Sie frassen das Fleisch gänzlich und vom Fett nur einen Theil auf und magerten mehr oder weniger ab. Das verzehrte Quantum betrug $^1/_{22}$ bis $^1/_{24}$ des Körpergewichts und bestand mithin zur Hälfte aus Fleisch, zur Hälfte aus Kohlenhydraten; hiernach kam von letzteren viel mehr zur Aufnahme als im vorhergehenden Falle. — Rasse, Constitution, Alter etc. der Hunde erwiesen sich bei diesen Versuchen ohne Einfluss auf die genossenen Nahrungsmittel. Das in den oben erwähnten Versuchen verabreichte Ochsenfleisch war von guter Beschaffenheit, wenig fetthaltig und knochenfrei. Die Fäcalmassen der Versuchshunde betrugen 5—6 Grm. auf 1 Kgrm. Körpergewicht bei den normal gehaltenen Hunden, 6—7 Grm. (d. i. 8 auf 100 des genossenen Fleisches) bei den Hunden, welche Kaffee erhalten hatten oder der Kälte unterworfen waren. Die Hunde bewegten sich frei in grossen, luftigen Käfigen. Das Körpergewicht blieb fast dasselbe, bei zwei Hunden, die Fleisch und Kaffee erhalten hatten, verringerte es sich etwas. Sch.

Herbet (28) sah ein zehn Tage altes Hengstfohlen, welches beim willkürlichen Harnlassen nur wenig Tropfen durch die etwas erigirte Ruthe entleerte, während ein dünner Faden dieser Flüssigkeit durch eine 3 Mm. breite Nabelwunde abfloss. Die Behandlung bestand in dem Aufstreuen von gebranntem Alaun. Schon nach fünf Tagen war der Verschluss am Nabel ein so fester, dass von da an aller Harn durch die Urethra ging. G.

Kaufmann und Blanc (29) fanden bei einem Stierkalbe, welches am 37. Tage seines Lebens geschlachtet wurde, eine Atresia ani, eine kindskopfgrosse Hernie in der Mittellinie des Bauches zwischen Nabel und Symphyse und in der Nabelgegend eine 5 Ctm. lange Hautspalte, in welche zwei Gänge mündeten. Der eine dieser Gänge war die offene Harnröhre, der andere der Urachus, durch welchen Harn und Koth ausgeschieden wurde. Die unverdauten Reste gelangten durch einen gänsekieldicken Canal aus dem hinten blind endenden Mastdarme in den der Blase entsprechenden Theil des Urachus, welcher auch die Harn- und Samenleiter aufnahm. G.

Kitt, Die anatomische Untersuchung des Gehirns unserer Hausthiere. Münch. Jahresb. S. 63. (Ein sehr verdienstvoller Beitrag zum Situs unserer Hausthiere mit eingeflochtenen eigenen Beobachtungen und Untersuchunsgmethoden, über den in Kürze nicht referirt werden kann, weshalb auf das Original verwiesen wird). Frö.

Schon N. Lanzilotti-Buonsanti (35) hatte 1876 auf das Vorhandensein eines Septum zwischen den beiden Abtheilungen des Sinus maxillaris beim Pferde in der Mehrzahl der Fälle hingewiesen, aber auch gezeigt, dass dasselbe auch ohne Bestehen pathologischer Processe fehlen könne. Beim Esel dagegen fehle es in der Regel, während es beim Maulthiere wieder in 5 von 8 Fällen vorkomme. Die Lage des Septum fand sich meist in der Mitte eines Rechtecks, dessen längere Seiten durch die Crista zygomatica und eine dieser parallelen Linie vom medialen Augenwinkel, dessen schmale Seiten durch den Orbitalrand und eine senkrecht zu dem unteren Ende der Jochleiste gestellte Linie gebildet werden. A. Lanzilotti-Buonsanti hat nun mit mehreren anderen Veterinären diese Untersuchungen wieder aufgenommen und gefunden, dass von 74 meist 15—16 Jahre alten Pferden bei 52 in beiden Kieferhöhlen eine vollständige Scheidewand zwischen beiden Sinus-Abtheilungen bestand, bei den übrigen 22 fanden sich Unregelmässigkeiten verschiedener Art in deren Ausbildung vor. Ersteres galt ferner von 7 unter 8 Maulthieren. Von 41 Eseln besassen dagegen 28 beiderseits kein Septum, 13 hatten theils unvollkommene, theils vollkommene Scheidewände aufzuweisen. Su.

Lavocat (36) versucht, die Kruppenmusculatur der Hausthiere passender zu benennen und in richtige Beziehung zu der Musculutar der menschlichen Hinterbacke zu bringen. Er bezeichnet als äusseren Schenkelmuskel (M. cruralis externus, Crural externe) eine Muskelmasse, welche vom oberen Rande des Hüftbeins und vom Kreuzbein bis zum äusseren Seitenrand der Kniescheibe geht, dabei stets eine zwischen diesen Endpunkten liegende Anheftung an der Linea aspera femoris besitzt. Nach vorne grenzt dieser Muskel an den M. tensor fasciae latae, nach hinten an das „Caput longum" des M. biceps femoris. Dieser äussere Schenkelmuskel entspricht beim Menschen dem durch eine Fascie bis zur Wirbelsäule verlängerten Caput breve des M. biceps femoris, dessen fleischiges oberes Ende sich an der Linea aspera des Femur anheftet.

Sehr typisch ausgebildet ist er beim Rinde, aber auch beim Schafe und bei der Ziege, wo sich am oberen Ende eine Andeutung zur gabeligen Theilung vorfindet. Beim Schweine besteht diese Gabelung ebenfalls, aber der ganze Kruppentheil ist sehr wenig ausgebildet. Der Muskel der Fleischfresser zerfällt in drei vollständig getrennte, durch Aponeurosen verbundene Bäuche, von denen die zwei weniger entwickelten oberen an der Linea aspera des Femur sich inseriren, während der untere von dieser Linie ausgehende Bauch das äussere Band der Kniescheibe vermittelst einer Aponeurose erreicht.

Das Pferd besitzt einen M. cruralis externus, an dem, abgesehen vom unteren Kopfe, ein vorderer und ein hinterer Kruppentheil zu unterscheiden ist. Der vordere, gewöhnlich als äusserer Kruppenmuskel, äusserer Darmbein-Umdrehermuskel, bezeichnete Theil wurde bis jetzt mit Unrecht dem M. glutaeus maximus beigezählt. Er verbindet sich aponeurotisch mit dem hintern Kruppentheil und findet seinen unteren Ansatz am „kleinen", zur Linea aspera gehörenden Umdreher.

Der hintere, unter dem Namen vorderer Kreuzsitzbeinmuskel des Schenkels bekannte Kruppentheil erreicht das laterale Band der Patella, nimmt aber unterwegs an seiner medialen Fläche einen dicken, von der Linea aspera femoris kommenden Sehnenstrang auf.

Der M. cruralis externus zieht den Schenkel nach aussen. An ihm wird beim Rinde unter gewissen Umständen die Myotomie vollzogen. Sucht man an der vorderen Gliedmasse nach einem entsprechenden Muskel, so ist dieser leicht in dem M. deltoides zu erkennen.

Zum grossen Kruppen- oder grossen Darmbein-Umdrehermuskel (M. glutaeus maximus) gehört nach L. auch die beim Pferde irrthümlicherweise als Kreuzbeinumdreher- oder Pyramidenmuskel beschriebene Muskelmasse, indem dieselbe den zur Linea aspera femoris gehenden, zweiten, unteren Kopf des M. glutaeus maximus darstellt.

Einen echten Pyramidenmuskel (M. pyriformis) findet man nur bei den Fleischfressern, mit Ansatz am Kreuzbein und beim Schweine, wo er seinen Ausgang vom Ileum nimmt, um in beiden Fällen an den Umdreher zu gelangen. G.

Lesbre, (38) beobachtete an verschiedenen Pferdecadavern folgende Abweichungen von dem gewöhnlichen Befunde: 6. Halswirbel. Derselbe hatte in einem Falle auf der einen Seite einen dreiästigen, auf der andern einen nur zweigabeligen Querfortsatz. Ueberzähliger Rückenwirbel. Bei normaler Zahl der Hals- und Lendenwirbel kam in einem Falle ein 19er Rückenwirbel mit einem 19en Rippenpaare vor. Ueberzählige Rippen. Zweimal fand L. bei normaler Zahl der Rücken- und Lendenwirbel, ein 19. hinteres Rippenpaar, welches durch einen dünnen fibrösen Strang mit dem äussern Ende des Querfortsatzes des 1. Lendenwirbels zusammenhing. Asymmetrie des letzten Rückenwirbels. Bei einem Rennpferde war die eine Seite dieses Knochens ganz normal, während die andere einen derartig vergrösserten Querfortsatz trug, das derselbe in jeder Beziehung dem Querfortsatze eines Lendenwirbels glich. Die 17. Rippe war in gewöhnlicherweise durch ein Gelenk mit dem 18. Rückenwirbel verbunden, die 18. Rippe hing vermittelst eines fibrösen Stranges am freien Ende des Querfortsatzes.

Diese Anomalien beweisen nach L., dass die Querfortsätze der Lendenwirbel durchaus den gleichnamigen Fortsätzen anderer Wirbel entsprechen, und dass sie mit Unrecht von einigen Anatomen als Bauchrippen oder Costalfortsätze bezeichnet worden sind.

Häufigkeit des ersten Carpalknochens (Erbsenbeines). Beim Esel ist er häufiger als beim Pferde.

Besondere Pleuraduplicatur für den linksseitigen Zwerchfellnerven. Dieselbe erhob sich vom Sternum und glich in jeder Beziehung der rechtseitigen, für die hintere Hohlvene bestimmten Falte.

Formveränderungen der Trachea. L. fand Fälle von umschriebener, und solche von allgemeiner Gestaltveränderung. Zu diesen zählt er die Abflachung von vorn nach hinten und eine spiralige Drehung, letztere meistens mit einer dieser Drehung entsprechenden Dislocation der grossen Gefäss- und Nervenstämme verbunden. G.

Munk (40) fand, dass eine geringe, eine halbe Stunde am Tage nicht übersteigende Bewegung den Milchertrag von im Stalle gehaltenen Kühe nicht nur nicht herabsetzt, wie man das früher angenommen hat, sondern sogar erhöht. Die Beobachtungen sind an 30 Kühen angestellt und erstrecken sich auf die Perioden von 7—14 Tage der vollständigen Ruhe und der halbstündigen Bewegung im Freien, welche miteinander abwechselten. Es liess sich hierbei feststellen, dass es sich nicht um vermehrte Wasserausscheidung aus den Milchdrüsen handelte, sondern dass auch der Gehalt an Fett und Casein in der abgesonderten Milch merklich gesteigert war. Ei.

Perosino (42) bezeichnet als eine der Functionen der Leukocyten die Ernährung der Gewebe. Sie tragen denselben Fett aus dem Chylus entnommen zu und liefern ihnen auch durch eigenen Zerfall die nöthigen Eiweissstoffe. (Die Hofmeister'sche Lehre über die Leukocyten als Peptonträger scheint dem Verf. nicht bekannt zu sein. Ref.) Da die weissen Blutzellen aber nach erfolgtem Tode ihre Thätigkeit noch eine Zeit lang fortsetzen, (solange als die Temperatur sich auf ca. 36° erhält) während die Gewebe im Allgemeinen abgestorben und somit deren Ernährungsvorgänge sistirt sind, so veranlasst die fortgehende Diapedese und Einwanderung in die Gewebe die postmortale „normale fettkörnige Entartung" (degenerazione normale granula grassa post mortem) derselben, denn in den Geweben kommt es zum Zerfall der nicht mehr zur Ernährung verwendeten Nutritionszellen. Die Erklärung der zur Abmagerung führenden Wirkung grosser Eiterflächen bringt nichts Neues, ausser dass sich Verf. die Entstehung dieses Eiters aus einem überreichlichen Austritt von Plasma und Leucocyten in Folge des Mangels des Druckes der allgemeinen Decke hervorgehen denkt. Su.

Popow (43) beobachtete bei einem 4jährigen Rapp-Schimmel an beiden Stirnbeinen mehr als einen Zoll lange Exostosen, die mit Haut bedeckten jungen Hörnern vollkommen glichen. Der Eigenthümer des Pferdes machte die Mittheilung, dass in seiner Heimath viele solche Pferde mit 1—3 Zoll langen Exostosen an den Stirnbeinen existirten und dass dieselben erblich seien.

Ausserdem beobachtete Popow Pferde mit einseitiger Verdoppelung der Phalangen und ihrer Gelenke, ein Pferd mit nur 4 entwickelten Schneidezähnen am Unterkiefer u. dgl. m. Se.

Raabe und B. (44) verlegen das Schwingungscentrum der hinteren Gliedmassen in das Hüftgelenk, dasjenige der vorderen Gliedmassen in einen Punkt, dessen Lage individuell wechselt, bei leichten Pferden indessen ungefähr an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Schulterblattes sich befindet und in extremen Fällen bis zur Mitte dieses Knochens heruntersinken kann. Rückt der Drehpunkt nach abwärts, so bedingt der Schritt eine grössere Dislocation der Schulterspitze, indem jedesmal die fast senkrechte Ruhestellung durch eine Viertelkreisdrehung in eine beinah wagerechte Lage übergeführt wird. Dennoch bleibt im Vergleich zu Thieren mit hochgelegenem Schwingungscentrum der Ausschritt der betreffenden Pferde kurz, gebunden und steif.

R. und B. bezeichnen als „Entfernung" oder „Linie der Schwingungscentren" die gerade Linie, welche von dem vorderen zu dem hinteren Centrum gezogen werden kann. Diese Linie ist bei einem schön gebauten Pferde in der Ruhe nicht wagerecht, weil der hintere Drehpunkt etwas tiefer liegt, doch gleicht sich beim Gehen der Höhenunterschied aus, indem sich das vordere Centrum etwas senkt, während das hintere durch die Oeffnung aller Gelenkwinkel gehoben wird. Die Entfernung beider Schwingungscentren einer Seite ist beim Reit- und leichten Wagenpferde in der Regel gleich drei Vierteln der Länge des Rumpfes, wenn diese von der Brustspitze bis zur Hinterbacke gemessen wird. Das ausserhalb dieser Punkte liegende Viertel zerfällt in zwei vor der Stützlinie der Schulter und in ein hinter dem Hüftgelenke sich befindendes Zwölftel.

Vom Gewicht des Pferdes mit und ohne Reiter entfällt bekanntermassen mehr auf die Vorder- als auf die Hinterbeine. Die Mehrbelastung der ersteren wird von Morris und Boucher zu $^1/_9$ angegeben; sie

wechselt indessen bei verschiedenen Individuen und ist nicht nur von der Körperform, sondern auch von der ungleichen Höhe oder Tiefe des Standortes beider Beinpaare abhängig. Bei einer arabischen Stute wurde von den Autoren Folgendes constatirt:

I. Wägung der Stute ohne Reiter: Gesammtgewicht 454 Kgrm., Belastung der Vorderbeine 270 Kgrm., der Hinterbeine 184 Kgrm., Differenz 86 Kgrm. Entfernung der Schwingungscentren 1,17 Meter, Länge des Rumpfes 1,56 Meter. Nach der Berechnung von R. und B. befindet sich der Schwerpunkt 0,474 Meter hinter dem vorderen, 0,696 Meter vor dem hinteren Schwingungscentrum.

II. Wägung der Stute mit dem Reiter: Gewicht des Sattels 7 Kgrm., des Reiters 69 Kgrm. Gesammtgewicht 530 Kgrm.; Belastung der vorderen Gliedmassen 313 Kgrm., der hinteren 217 Kgrm., Differenz 96 Kgrm. Nach der Berechnung ist der Schwerpunkt um 5 Mm. nach rückwärts verlegt worden, indem von dem Gewichte des Reiters 43 Kgrm. auf den vorderen, 33 Kgrm. auf den hinteren Beinen lasten. Diese Verschiebung des Schwerpunktes nach hinten ist gewiss in vielen Fällen erheblich grösser, jedoch immer fehlerhaft, da die auf den Rücken gebrachte Last sich nach dem Verhältniss des blossen Körpergewichts auf beide Beinpaare vertheilen sollte.

Die Autoren möchten auch einer Auseinanderhaltung der „Achse" und der „Stützlinie" das Wort reden. Jene ist eine gerade oder gebogene Linie, welche durch die Mitte der einzelnen Abschnitte der Gliedmassen geht, diese die durch das Schwingungscentrum gehende Senkrechte, welche bei normalem Stande durch die Mitte des Hufes den Boden erreicht. Diese Linien fallen nicht zusammen. G.

Schmidt-Mülheim (48) fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen über Milchsecretion dahin zusammen, dass durch die bisherigen Versuche keineswegs der Beweis erbracht ist, dass ein Theil der Milch erst während des Melkens gebildet wird und auch nicht der, dass das Euter der Kuh gar nicht im Stande sei, in seinen Hohlräumen ein ganzes Gemelke zu bergen. — Beim Strömen der fertigen Milch aus den Milchbläschen nach der Cysterne hin bleiben zahlreiche Fetttröpfchen an den Wandungen der Milchcanälchen haften, und dieser Umstand trägt dazu bei, dass die letzten Milchportionen reicher an Fett sind, als die ersten. Daneben aber findet im Euter der Kuh auch eine Aufrahmung statt, von welcher nachgewiesenermassen der Inhalt der Cysterne, möglicherweise aber auch der Inhalt der grösseren Milchgänge betroffen wird. — Abgesehen vom Fettgehalte, der also durch die genannten physicalischen Verhältnisse eine Verschiebung erleidet, zeigt die letzte Milch in ihrer Zusammensetzung keineswegs durchgreifende Verschiedenheiten von der ersten. Ganz besonders trifft das auch für die vom physiologischen Standpunkte aus wichtigsten Körper, für die Eiweisskörper, zu. Wir sind deshalb anzunehmen berechtigt, dass die ganze Masse der Milch gleichmässig und allmälig gebildet wird, nicht aber, dass ein Theil derselben auf einen unter den Händen des Melkers sich entwickelnden mächtigen Secretionsstrom zu beziehen ist. Auch bei dem vorzüglichsten Melken wird die Milch niemals vollständig gewonnen, sondern es bleibt ein Theil der Strippmilch infolge des Adhärirens ihrer zahlreichen Fetttröpfchen in den Milchcanälchen zurück. Diese Milch wird nach geschehenem Melken durch den Druck des nachrückenden neugebildeten Secretes in die Cysterne geschwemmt und kann aus dieser ca. 1 Stunde nach dem Melken ziemlich rein gewonnen werden. Ei.

Sanson (50) stellte die Trächtigkeitsdauer bei 50 Kühen fest, von denen 10 der Schweizerrasse, 16 der flämischen und holländischen, 14 der normannischen angehörten und 10 Mischlinge von verschiedenen Rassen waren. Bei den 10 Schweizerkühen betrug die Dauer bei einer 247, bei einer 261, bei einer 264, 280, 281, 288, 290, 304 und 305 Tage. Nur bei 3 wurde die mittlere Trächtigkeitsdauer von 270 Tagen nicht erreicht, die 7 anderen überschritten dieselbe, Von den 16 holländischen Stücken war die eine 269 Tage trächtig, eine andere 271, 273, 275, 276, 277, 279, 280, 281, 283, 287, 300 und 307 Tage. — Von den 14 Normännischen war eine mit 243, eine mit 258, eine mit 262, eine mit 264, eine mit 276, eine mit 278, zwei mit 279, eine mit 281, eine mit 287, eine mit 288, zwei mit 292 und eine mit 303 Tagen Trächtigkeitsdauer. Unter den Mischrassen trug die eine 252 Tage, eine 254, eine 279, zwei 280, eine 282, eine 284, eine 285 und eine 287 Tage. — Von 50 Fällen fielen somit nur 10 unter die mittlere Trächtigkeitsdauer und betrug hier die grösste Abweichung 27 Tage; bei der längeren Dauer der Trächtigkeit 37 Tage, die Differenz somit 64 Tage. Bemerkenswerth ist, dass in keinem Falle 270 Tage, welche das normale Mittel repräsentiren sollen, notirt wurden, dass vielmehr in den meisten Fällen über 280 Tage waren, und es scheint daher, als ob die Dauer der Trächtigkeit eine längere, wie 270 Tage ist. S. untersuchte dann weiter, ob das Alter der Thiere von Einfluss für die Trächtigkeitsdauer wäre. Bei dem Falle von 243 Tagen Trächtigkeit bestand ein Alter von 7, bei dem von 247 Tagen von 2, bei dem von 252 Tagen von 3, bei dem von 253 Tagen von 6, bei dem von 254 Tagen von 4, bei dem von 261 Tagen von 2, bei dem von 262 Tagen von 5, bei dem von 264 Tagen von 5, bei dem von 269 T. von 5 Jahren. Bei dem Maximum von 307 Tagen war die betr. Kuh 4 Jahre alt. Mehrere Kühe, die 280 Tage und länger trugen, waren noch nicht 4 Jahre alt. Das Alter hat somit keinen Einfluss auf die Trächtigkeitsdauer. Ei.

Sokolow (51) tödtete Hunde, Katzen und Kaninchen verschieden lange Zeit nach ihrer Fütterung und nachdem sie Pilocarpin subcutan erhalten. (Auch das Pancreas des Pferdes, Rindes, Schafes und Schweines wurde untersucht.) Zum Erhärten wurden benutzt Lösungen von Chromsäure ($^1/_8$ pCt.), Osmiumsäure ($\frac{1}{2}$—1 pCt.), Spiritus, Jod-Spiritus, Goldchlorid, Müller'sche Flüssigkeit. Am geeignetsten erwiesen sich Spiritus, Jod-Spiritus und Osmiumsäure. S. constatirte während der Ruhe und Thätigkeit im Pancreas ähnliche Veränderungen wie in anderen Drüsen.

1) Während der Ruhe werden die secretorischen Zellen grobkörnig, vergrössern sich, schwellen, der homogene Ring an ihnen verkleinert sich und verschwindet zuweilen ganz.

2) Bei Reizungen der Drüse zerfallen diejenigen Zellen, an welchen die homogene Zone verschwunden oder zu einem schmalen Streifen an der äussersten Peripherie zusammengeschmolzen war; in den anderen Zellen verkleinert sich die grobkörnige Zone, die homogene vergrössert sich.

3) Zu gleicher Zeit erscheinen an der Peripherie der Alveolen kleine homogene Zellen, die sich keilförmig zwischen die Drüsenzellen schieben und zum Ersatz der untergegangenen secretorischen Zellen dienen.

4) In dem interstitiellen Gewebe erscheinen runde Körperchen.

5) Diese Körperchen bilden die Quelle der homogenen Zellen in den Alveolen.

6) Die zerfallenden Secretionszellen werden durch den Wanderzellen des interstitiellen Gewebes ersetzt. Se.

Tappeiner (53) constatirte, dass die von ihm bewiesene Cellulosesumpfgasgährung im grossen Umfange im Verdauungscanale der Pflanzenfresser, in den Vormägen der Wiederkäuer und im Dickdarm dieser Thiere und der Pferde abläuft und dass unter gewissen Verhältnissen bei der künstlichen Cellulosegährung eine reichliche Entwicklung von Kohlensäure und Wasserstoff statthat. Ellg.

Derselbe (52) gelangt zu folgenden Schlüssen:

1) Im Schlamme existiren Organismen, welche nicht nur Cellulose, sondern auch Eiweiss und diesen nahe stehende Körper zu Kohlensäure und Grubengas zu vergähren vermögen.

2) Das Verhältniss, in welchem bei der Eiweissgährung die genannten Gase zu einander stehen, entspricht der Zusammensetzung der vom Schlamme entwickelten Gase weit mehr, als dies bei den Cellulosegährungen der Fall ist.

3) Es genügen kleine Quantitäten eiweissartiger Körper, um eine wochenlange Gasentwicklung zu unterhalten. Ellg.

Tappeiner (54) unterzieht in einer besonderen Arbeit die Gase des Verdauungsschlauches der Pflanzenfresser einer eingehenden Betrachtung. 1. Die Darmgase der Wiederkäuer bei Heufütterung a) des Pansens. Hier findet man wesentlich CO_2 und CH_4. Bei der Pansengährung werden ausserdem grosse Mengen freier Säuren gebildet. — Bei der ausserhalb des Pansens ablaufenden Nachgährung seines Inhaltes entwickeln sich dieselben Gase; bei Zutritt von O. wird die Gährung lebhafter; bei geringem Zusatz von Magnes. oxyd. sistirt die Gährung zunächst 2—3 Tage; dann wird sie wieder aufgenommen, indem zuerst wesentlich $CO_2 + H$, und wenig CH_4 und erst später auch wieder viel von diesem Gase gebildet wird. Bei Zusatz von mehr Magnesia sistirt die Gährung wochenlang. Zusatz von Antisepticis verzögert die Gährung oder hebt sie auf. b) Die Gase in den übrigen 3 Mägen wurden nicht untersucht. c) Im Dünndarm ist die Gasentwickelung nur eine geringe. Man fand in 100 Theilen: $CO_2 = 17,69$, $H = 3,96$, $CH_4 = 49,15$, $N = 29,26$. — Diese Gase sind grösstentheils aus den Vormägen in den Darm herübergewandert. — Bei der Nachgährung entwickelte der Inhalt des Drodenum und Jejunum nur CO_2, SH_2 und H. Im hinteren Fünftel des Dünndarms ändert sich der Character der Gährung, das H. tritt fast ganz zurück und an seiner Stelle erscheint CH_4. d) Im Blind- und Grimmdarm sind weniger Gase vorhanden, als in dem Pansen (man findet CO_2, H, CH_4 und N.); die Gährungsvorgänge sind aber dieselben. Sie unterscheiden sich aber dadurch von einander, dass sie im Dickdarm viel geringer sind und dass bei der Blinddarmgährung die alcalische Reaction stets bestehen bleibt, während bei der Pansengährung saure Reaction eintritt. Desinfectionsmittel und Magn. usta hemmen die Dickdarmgährung. — e) Im Mastdarm findet nur geringe Gasentwickelung statt. Die in demselben befindlichen Gase stammen meist aus dem Dickdarm, sie sind arm an CO_2 und reich an CH_4 und N.

2. Die Gase des Pferdes bei Heufütterung. a) Im Magen kommen nicht unbedeutende Mengen von Gasen vor und zwar CO_2 (75,20), O(0,23), H(14,56) N(9,99). T. glaubt, dass die bedeutende Gährung der Inhaltsmassen des Pferdemagens in der linken Hälfte desselben stattfindet und polemisirt gegen die Versuchsresultate von Ellenberger und Hofmeister. Er glaubt, dass die Inhaltsmassen der linken Magenhälfte alcalisch reagiren und keine Salzsäure enthalten. b) Die Gährungen im Pferdedünndarm gleichen denen im Dünndarm der Wiederkäuer und scheinen nur etwas lebhafter zu sein. c) Die Gasentwickelung im Pferdedickdarm ist sehr bedeutend. Man findet CO_2, SH_4, geringe Mengen von O und H, dann CH_4 und wenig N. Die Sumpfgasgährung im Blind- und Grimmdarm geht im Gegensatz zu der des Rindes mit Säurebildung einher. Die Dickdarmgährung des Pferdes hat grosse Aehnlichkeit mit der Pansengährung der Wiederkäuer. d) Die Mastdarmgährung verhält sich wie die der Wiederkäuer.

3. Die Darmgase der Pferde und der Wiederkäuer bei Fütterung mit Heu und Körnern. Die T.'schen Versuche demonstriren, dass der Zusatz von Körnern auf den Character der im Verdauungscanal ablaufenden Gährungen so gut wie keinen Einfluss habe, dass diese vielmehr in fast allen Beziehungen so verlaufen, wie mit der Fütterung von Heu allein. Bei den Wiederkäuern ist bei dieser Fütterung die Reaction des Panseninhaltes stärker sauer als bei reiner Heufütterung; auch scheint die Schwefelwasserstoffbildung etwas stärker zu sein. Die Gährungsintensität nimmt im Dickdarm der Wiederkäuer bei Körnerfütterung etwas zu.

4. Darmgase des Kaninchens bei Fütterung mit Gras und Gemüseblättern. Hierüber s. das Original.

In einem Nachtrage kommt Verf. nochmals auf die schon erwähnten Reactionsverhältnisse des Pferdemageninhaltes und die hierüber von Ellenberger und Hofmeister gemachten Angaben zu sprechen, ohne aber etwas auf experimentellen Unterlagen beruhendes Neue zu bringen, so dass demnach diese Frage noch nicht entschieden ist. Ellg.

Die Untersuchungen von Tappeiner (55) sind an Schweinen, Gänsen, Kaninchen, einem Hunde und einem saugenden Lamme bei den verschiedensten Fütterungsarten angestellt. Die Schlussfolgerungen beziehen sich vorwiegend auf die Entstehung des Sumpfgases. Dasselbe entsteht im Darm der Pflanzenfresser und Omnivoren, nicht bei den Fleischfressern; es entsteht im Darm der Herbi- und Omnivoren im Allgemeinen bei jeder Nahrung, ausgenommen bei Milchfütterung. Abgesehen vom Magen, findet sich Sumpfgas nur im Dickdarm, nie im Dünndarm, mit Ausnahme der Wiederkäuer, bei denen schon im Ileum Sumpfgasgährung beginnt. T. giebt hierfür folgende Erklärung: Die Länge des Darms ist bekanntlich sehr wechselnd, sie beträgt beim Rinde das 20 fache der Körperlänge, beim Schafe und der Ziege das 25 fache, beim Pferde das 12 fache, beim Kaninchen das 10 fache, beim Menschen das 10—12 fache, beim Hunde das 5 fache und bei der Gans nur das $3\frac{1}{2}$ fache. Die Aufenthaltsdauer der Nah-

rungsmittel im Darm richtet sich im Allgemeinen nach der Länge desselben. Sie beträgt bei Wiederkäuern 2—3 Tage, beim Pferde 1—2 Tage, bei Schweinen 1½ Tage, beim Hunde 12—15 Stunden und bei den Gänsen 4—5 Stunden. In den Verdauungscanal gelangen mit dem Futter mindestens zwei Arten von Spaltpilzen, die einen bilden im Wesentlichen CO_2 und H, die anderen CO_2 und CH_4. Die Thätigkeit der Pilze wird im Allgemeinen durch die saure Reaction im Magen verhindert und kann nur unter besonderen Umständen, wie sie beim Pferde und zum Theil auch beim Schweine bestehen, schon im Magen beginnen. Die saure Reaction im Magen verhindert nicht nur die Entwicklung und Thätigkeit der Spaltpilze, sondern schwächt sie auch auf längere Zeit, so dass sie nach dem Passiren des Pylorus ihre Functionen anfangs nur mit geringer Intensität aufnehmen, daher ist die Gasentwickelung im ganzen Dünndarm nur gering. Die CO_2 und H entwickelnden Microorganismen erholen sich früher, weil sie gegen Säure resistenter sind, wie die CH_4 und CO_2 bildenden. Deshalb findet die Entwickelung dieser Gase nicht in der ersten Hälfte des Dünndarms statt, sondern erst im Cöcum; sie erreicht ihre Höhe im Colon. Die Sumpfgasgährung kommt aber nur bei den Thieren zu Stande, bei denen die Aufenthaltszeit der Nahrung im Magen in Folge seiner Kleinheit zu kurz ist, um die Spaltpilze in einen dauernden Schwächezustand zu versetzen, oder bei denen der Dünndarm so lang ist, dass die Microorganismen der Sumpfgasgährung Zeit finden, sich zu erholen. Die Sumpfgasgährung tritt ferner bei Fütterungsarten, die eine stark saure Reaction zur Folge haben, nicht ein, so bei Milchkost. Für diese liegt freilich noch eine andere Möglichkeit der Erklärung vor, nämlich die, dass die Milch für die Spaltpilze der CO_2- und H-Gährung ein so günstiges Nährmaterial ist, dass die Sumpfgaspilze nicht aufkommen. — Bezüglich des Materials, aus dem sich das Sumpfgas bildet, kommt T. zu dem Schlusse, dass es der Regel nach wohl aus Cellulose entsteht. Dagegen konnte T. durch Versuche an Schweinen feststellen, dass auch bei reiner Fleischfütterung sich Sumpfgas im Darm findet, das in diesem Fall wahrscheinlich aus Eiweiss hervorgeht. Sch.

Tereg und Arnold (56) berichten über Fütterungsversuche mit drei-, zwei- und einbasischem Kalkphosphat bei Hunden. Die verabreichte Nahrung, mit welcher die Versuchsthiere in's N.-Gleichgewicht gebracht wurden, bestand zunächst aus Hundekuchen, welche im Wesentlichen den Effect der Brodnahrung haben. Später wurde das Verhalten der Kalksalze auch bei Fleischkost untersucht. In der Vorfütterungsperiode mit Hundekuchen, welche verhältnissmässig geringe Mengen an Kalksalzen enthalten, wurde vom Organismus Kalk und Phosphorsäure zugesetzt, von ersterem mehr als von letzterer.

Für diese verloren gegangenen Quoten ist von der in der zweiten 4tägigen Periode gegebenen, im dreibasischen Kalkphosphat (je 10 Grm. p. die) enthaltenen Phosphorsäure schon in dieser Zeit soviel zurückgehalten worden, dass annähernd die verlorne Phosphorsäure ergänzt wird, während sich der Kalk langsamer ersetzt. Es konnte nämlich constatirt werden, dass in der dritten Periode, in welcher zweibasisches Kalkphosphat verabfolgt wurde, zwar absolut mehr Phosphorsäure resorbirt wird, der Körper aber nur Spuren zurückbehält, während vom Kalk noch ein weiterer Ansatz erfolgte, bis auch in dieser Richtung der ursprüngliche Verlust ausgeglichen war.

Es hat demnach eine Resorption und Assimilation von Kalk und Phosphorsäure sowohl bei Verabreichung von dreibasischem (assimilirt in toto 0, 2805 CaO und 1,782 P_2O_5) als auch vom zweibasischem Kalkphosphat (assimilirt 0, 313 CaO und 0, 175 P_2O_5) stattgefunden. Dieses Factum ist aber durch den vorangegangenen partiellen Aschehunger bedingt. Es hängt also ganz von dem Kalkbedürfniss des Organismus ab, wieviel von dem einen oder anderen Salz an Kalk in die Säftemasse gelangt. Das eine leistet therapeutisch so viel als das andere. — Ferner verhält sich die Resorption der Phosphorsäure ganz und gar unabhängig von der des Kalkes, oder mit anderen Worten die eingeführten Salze können nicht als solche in der Säftemasse enthalten sein. Die Salze werden im Darm ganz oder theilweise zersetzt und Phosphorsäure und Kalk unabhängig von einander resorbirt.

Nach Fütterung des einbasischen Salzes wurden Quantitäten von Kalk und Phosphorsäure im Harn ausgeschieden, welche fast doppelt so gross sind, als nach Verabreichung des zweibasischen. Dies gilt nicht sowohl für die Phosphorsäure als auch für den Kalk, trotzdem die zugeführte Menge geringer ist als in der vorigen Periode. Zum Ansatz gelangt indess nichts davon. Die N-Ausscheidung nimmt unter Einfluss des Salzes zu.

Um die Wirkung des kohlensauren Kalkes auf die Phosphorsäureausscheidung zu untersuchen, wurde weiterhin Kreide verabreicht. Unter Einfluss des Calciumcarbonats sinkt der Phosphorsäuregehalt im Urin.

Verff. halten sich zu der Annahme berechtigt, dass der geringe Phosphorsäuregehalt im Harn der Pflanzenfresser ausschliesslich durch das mit der Nahrung zugeführte kohlensaure Calcium eventuell die pflanzensauren Calciumverbindungen bedingt ist. Diese Annahme wird auch durch die grössere Menge von Phosphorsäure, welche im Urin bei Fleischkost und Kalkphosphatfütterung auftritt, bestätigt.

Zur Entscheidung der Frage: ob das einbasische Calciumphosphat erst in der Blutbahn, nicht schon im Darm weitere Veränderungen erleidet, wurden mit der Lösung des genannten Salzes Injectionsversuche gemacht. Die Resultate waren die gleichen als bei Verabreichung per os. Es ist daher anzunehmen, dass das Salz unzersetzt vom Darm aus resorbirt wird und weitere Veränderungen nach Aufnahme in die Circulation vor sich gehen. T.

Tereg (57) beschreibt nach Feststellung der lateinischen Bezeichnungen der Hirnarterien einige Abweichungen im Verlauf derselben beim Pferde. Die interessantesten sind folgende: Die Art. basilaris wird nicht von der Art. cerebro-spinalis gebildet, sondern durch Aeste der Vertebralis, welche durch das dem Foramen intervertebrale entsprechende Loch des Epistropheus hindurchtreten. — Die Basilaris theilt sich in die beiden Profundae cerebri, wovon die rechte jedoch nicht in die Hinsubstanz gelangt, sondern den Anschluss der Basilaris an die Carotis vermittelt. Sie ersetzt auf diese Weise die rechte fehlende Art. com-

municans posterior. Durch die unmittelbare Verbindung mit der Carotis ist das Gefäss relativ stark geworden. Die Profunda der linken Seite versieht beide Hirnhälften durch ihre Theiläste. Dies kann als Beweis dafür angesehen werden, dass die als Art. cerebri profundae bezeichneten Gefässe als die Fortsetzungen der Art. basilaris zu betrachten sind. Vor der Theilung entspringen aus ihr die Art. cerebelli superior. Eine Communication mit der linken Carotis ist nicht vorhanden. — Die linke Carotis ist nur durch den Ramus communicans externus mit der rechten verbunden. Eine Art. communicans posterior ist auf dieser Seite nicht vorhanden. Nach Abgabe der Choroidea geht die Carotis unmittelbar in die Art. fossae Sylvii über. Da die Art. corp. callosi linkerseits fehlt, so kommt eine Bildung des Circulus arterios. Willisii nicht zu Stande. T.

Tschulowski (58) hat im Ohr der Rinder einen dritten Muskel der Gehörknöchelchen entdeckt, den er Musculus malei externus s. abductor malei nennt. Derselbe besteht aus glatten Muskelfasern mit sehnigem Anfang und Ende, hat eine dreieckige Form, entspringt am unteren Rande des knöchernen Gehörganges und geht nach unten vorn und innen durch den mittleren, fibrösen Theil des Trommelfells zum vorderen Höcker des Hammerstiels. Er wirkt dem M. tensor tympani entgegen. Der Muskel ist bei einem erwachsenen Stier 3—4 Mm. lang und 1 Mm. dick. Se.

IX. Viehzucht und Diätetik.

1) Ableitner, Die Eigenschaften guter Milchkühe. Oesterr. Vierteljahresschr. LX. Bd. — 2) Derselbe, Zur Hebung der Viehzucht mit Herdbüchern. Ebendas. 2. Heft. — 3) Baron, Die geographische Verbreitung der Thiere. Alf. Arch. S. 401. — 4) Bulbuk, Beitrag zur Statistik der Hausthiere in Oesterreich. Monatsschr. d. Ver. österr. Thierärzte. S. 6. — 5) Charvet, Geschichtliche Untersuchungen über die Gestütszeichen Italiens und anderer Länder. (Mit vielen Abbildungen.) Lyon. Journ. S. 414. — 6) Cornevin, Ursprung und Veränderungen einiger Hausthierracen, welche jetzt in der Gegend von Lyon gehalten werden. Ebendas. S. 598. — 7) Derselbe, Einige Bemerkungen zu den von der Brazza'schen Expedition nach dem äquatorialen Afrika übermittelten Nachrichten. (Zoologischen Inhalts.) Ebendas. S. 1. — 8) Cox, Disease in horses feet resulting from the use of german moss litter. The vet. journ. Vol. XVI. p. 243. — 9) Demarchi, Ueber die öconomische Bedeutung, Zucht und Aufzucht des Maulthieres. Wien. Vierteljahresschr. Bd. LIX. — 10) Derselbe, Il mulo, importanza economica, produzione ed allevamento. Il med. vet. XXX. p. 145. — 11) Derselbe, Ueber die öconomische Bedeutung, Zucht und Aufzucht des Maulthieres. (Fortsetzung und Schluss.) Oesterr. Vierteljahresschr. LX. Bd. 2. Heft. — 12) Dunkan, Serility. The Vet. p. 341. — 13) Epple, Ueber Rossigkeit und das Probiren von Stuten. Repert. d. Thierhlk. 3. Heft. — 14) Fogliata, G., Idee circa i programmi per le esposizioni di bestiami, con particolare riguardo all' allevamento e alla prossima esposizione per le provincie di Pisa e Livorno. Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. XV. p. 241. — 15) Heizmann, Der Messkirchener Rinderschlag. Bad. Mitth. S. 5 u. fig. — 16) Hirzel, Ueber die Verwendung der Torfstreu. Schweiz. Archiv von Guillebeau und Zschokke. S. 112. — 17) Hodurek, Zur Pferdezuchtfrage in Oesterreich. Koch's Monatsschr. S. 67. — 18) Kaltenegger, Die historische Entwicklung des Bündener Viehes. Schweiz. landwirthsch. Zeitschr. S. 533. — 19) Kitt, Studien über die Schädelbildung einiger bayerischer Rinderschläge nebst Bemerkungen über die Morphologie der Rinderschädel überhaupt. Landwirthsch. Jahrb. 1883. — 20) Kühn, Jul., Ein neuer Zuchterfolg in dem Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. IX. S. 213. (Dem Ref. ist es gelungen, durch Paarung eines Gayalbullen und einer Kuh der langhörnigen afrikanischen Zeburace einen Bastard derselben zu erzielen, wie er auch früher bereits die Möglichkeit erfolgreicher Paarungen von dem Gayal und europäischen Rinderracen dagethan hat.) — 21) Lange, Das Scheeren der Pferde. Berl. Archiv. S. 392. — 22) Pferdezucht und Gestütswesen. Monatsschr. d. Ver. österr. Thierärzte. S. 10. (Anonymer Artikel.) — 23) Prietsch u. Uhlig, Torfstreu. Sächs. Ber. S. 97. — 24) Prosch, Vom gegenwärtigen Zustande der Viehzucht und besonders von den künftigen Aussichten des jütländischen Rindviehs. Krabbes Tidskr. f. Veterin. S. 217. — 25) Rémy, Die Poney und die Hunde Islands (Körperform, Fütterung, Gebrauch). Revue vétér. S. 33. — 26) Richter, Fr., Dritte Wiener Mastviehausstellung. Monatsschr. d. Ver. öst. Thierärzte. S. 49. — 27) Sanson, Sur la propriété excitante de l'avoine. Compt. rend. No. 1. p. 75. — 28) Schindler, Bericht über die Viehausstellungen des Cantons Graubünden 1883. Schweiz. landw. Zeitschr. S. 560. — 29) Schatzmann, Bericht über die Viehschauen im Canton Wallis 1883. Ebendas. S. 328. — 30) Schmidt-Mülheim, Ueber die Fortschritte auf dem Gebiete der Milchwirthschaft. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. IX. S. 146. — 31) Utz, Das Rind der Baae. Bad. Mitth. S. 71. — 32) Venuta, A., La stazione di monta equina in Torino. Il med. vet. XXX. p. 470. — 33) Weber, Alimentation par le Maïs. Discussion. Bullet. de soc. cent. Seance du 14. Décbr. 1882. — 34) Wilckens, Die internationale Thierausstellung zu Hamburg 1883. Koch's Monatsschr. S. 65. — 35) Zündel, Die Thierzucht in Elsass-Lothringen. Zündel's Ber. S. 160. — 36) Queripel, The system adopted by the government of India for the improvement of horse stock. The vet. journ. Vol. XVI. p. 250.

Ableitner (1) behandelt unter dieser Ueberschrift in ausführlicher Weise 1) die äusseren Körperformen; 2) die Geräumigkeit der Brust und den Inhalt derselben, 3) die Beschaffenheit der Zeugungsorgane, 4) den Werth des Milchspiegels, 5) ein reiches Venennetz und Lymphgefässsystem in und unter der Haut, 6) das Alter der Milchkühe, 8) die Trächtigkeit, 9) die Länge und Zwischenzeit des Melkens und 10) der Gesundheitszustand. B.

Cornevin (6) schildert, wie die quaternären Pferde der Gegend von Lyon (Solutrée, Corlée) durch eine Grössenzunahme von 25 Cm. zum jetzigen Bauernpferde dieses Landes geworden sind; Drei Arten von Rindern lebten in der quaternären Zeit am Zusammenfluss von Rhône und Saône, nämlich Bos urus, Bos primigenius (B. trochoceros) und Bos brachyceros. Bos primigenius war am zahlreichsten, denn vier Fünftel aller gefundenen Reste beziehen sich auf dieses Rind; Dennoch fehlt seine Rasse heute ganz, vielleicht in Folge der Völkerwanderung, und ist Bos brachyceros an seine Stelle getreten. G.

Derselbe (7) erzählt, dass an den Ufern des Ogoué, unter dem Aequator, Schafe, Ziegen, Schweine und Hühner von den Negern als Hausthiere gehalten werden. Die Schafe sind zum Theil gehörnt, zum Theil ungehörnt und niemals mit dem in Afrika sonst so verbreiteten Fettsteisse versehen. Ihre auffälligste Eigenthümlichkeit ist jedoch das Fehlen der Wolle; die Haut trägt nur Haare, so dass sich der Nutzen dieser Thiere auf die Fleischproduction beschränkt.

Die Veränderung der Behaarung ist offenbar auf das heisse Klima zurückzuführen, denn C. berichtet, dass bei den nach Brasilien eingeführten Merinoschafen, die Wolle ebenfalls allmälig durch Stichelhaare ersetzt wird.

Die Schweine zeichnen sich durch geringe Grösse, schwarze Farbe und kleine aufrechte Ohren aus. Sie haben eine sehr grosse Aehnlichkeit mit den Schweinen von Cochinchina und gehören wahrscheinlich zu der Species Sus sennariensis Schütz, oder direct zu der cochinchinesischen Rasse.

In den Wäldern halten sich zahlreiche Herden von wilden, ausserordentlich scheuen Rindern auf, die von den Eingebornen viel zu sehr gefürchtet werden, als dass sie bis jetzt dieselben zu zähmen versucht hätten. Die afrikanischen Rinder werden gewöhnlich in drei Rassen eingetheilt, nämlich in die langhörnigen Rinder der Mittelmeerufer, die madagassischen Buckelochsen und die Rinder der afrikanischen Ostküste, deren kleine Hörner nach vorne gekrümmt sind, wie bei der holländischen und der Durhamrasse. Das Rind des Ogoué gehört zu keiner dieser Gruppen, denn seine Hörner sind nach aussen und oben gerichtet. Die nach dem Geschlechte wechselnde Farbe ist ein schmutziges Schwarz bei den Stieren und ein Braunroth bei den Kühen, Bei einer das gewöhnliche Mittel nicht erreichenden Grösse ist das Hintertheil sehr schön entwickelt und vollkommener als bei unseren gewöhnlichen einheimischen Kühen. Die Mastfähigkeit soll eine sehr grosse, die Milchergiebigkeit dagegen eine nur unbedeutende sein.

Wilde Einhufer fehlen. An der Meeresküste kommen importirte Esel und Pferde vor, aber nur die ersteren vermehren sich. Das Pferd bleibt in diesem feuchtwarmen Klima unfruchtbar, im Einklange mit der allgemeinen Regel, nach welcher die Conceptionsfähigkeit dieses Thieres von der mittleren Zone nach dem Aequator abnimmt. Am häufigsten tritt Befruchtung der Stuten in Belgien ein, während schon in Algerien die Zahl der leer gebliebenen Zuchtthiere bedeutend grösser ist. Diese Thatsachen verweisen deutlich die ursprüngliche Heimath des Pferdes in das gemässigte Klima.

Die geistige Entwicklung eines Volkes ist von bestimmtem Einflusse auf die Zahl der gezähmten Thierarten. Während am Ogoué nur vier Species dem Menschen dienstbar gemacht worden sind, entdeckte Livingstone am Nyassisee etwas höher stehende Völkerschaften, in deren Besitz nicht nur die vier erwähnten Arten, sondern auch Perlhühner, Tauben, Enten (Anas moschata) sich befanden. Selbst Kühe, welche gemolken und geschlachtet wurden, kamen in den Ansiedelungen vor; die Stiere dagegen führten ein noch ganz wildes Leben.

Bringt man diese Beobachtung mit der Thatsache in Verbindung, dass die südafrikanischen Völker das Anspannen der Ochsen nicht selbst entdeckt, sondern von den Europäern erlernt haben, so gewinnt man die Ansicht, die Zähmung von Pferd und Rind sei als eine Errungenschaft von geistig höher entwickelten Menschen in verhältnissmässig später Zeit zu betrachten. G.

Cox (8) machte in einem Stall eines Bauern in London die Beobachtung, dass diejenigen Pferde, welche auf Torfstreu standen, ungewöhnlich häufig an den Hufen litten. Empfindlichkeit beim Gehen machte auf das Leiden aufmerksam. Bei genauerer Untersuchung fand sich die Sohle und der Strahl erweicht wie Gummi-Elasticum und in den tieferen Hornschichten zeigten sich rothe Flecke, der Hornstrahl stellenweise von seiner Matrix abgelöst. Die Vorderfüsse litten mehr. M.

Eine sehr umfangreiche thierzüchterische Studie ist es, welche uns in dem 167 Seiten umfassenden Aufsatze von Demarchi (9) geboten wird. Es kann bei den engen Grenzen, welche diesem Berichte gezogen, eine vollkommene Besprechung desselben nicht erwartet werden. Nur eine kurze Inhaltsangabe unter Hervorhebung weniger wichtigerer Punkte soll hier folgen. Eine kurze geschichtliche Darstellung über den Verfall der Pferde- und das Erblühen der Maulthierzucht bildet den Anfang des Aufsatzes. Die Zahl der im Jahre 1868—1871 vorhandenen Maulthiere belief sich auf etwa 219456, 1876 zählte Italien bei der allgemeinen Viehzählung 293867 gegenüber 665472 Stück in Spanien, 303775 in Frankreich, 1626 in Deutschland und 1310000 in den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas. Bezüglich seiner Dienstleistungen hebt Vf. hervor, dass das Maulthier in Italien nicht, wie in Spanien, hauptsächlich als Zugthier insbesondere für den Carossier-Dienst, sondern als Lastthier Verwendung finde. Auch die Armee, wo dasselbe bisher nur dem Train als Zugthier diente, fängt an, dasselbe als Lastthier für die Bergartillerie zu verwenden. Das Nationalvermögen, welches durch das Maulthier für Italien repräsentirt wird, beläuft sich nach D. bei einem Preise von circa 200 L. für unter 2 Jahre alte, 500—550 L. für 2 bis 4jährige männliche, und von 250 resp. 500 L. für entsprechend alte weibliche und castrirte, ja 700 L. für grössere unter diesen Thieren auf in Summa 162101750 L. Zur Beschreibung der Geschichte und äusseren Conformation des Maulthieres übergehend bezeichnet es Verf. als ein zum Zug- und Lastdienst mehr als zum Reitdienst geeignetes Thier von durchschnittlich 146—155 Ctm. Höhe. Bei der Varietätenbeschreibung bespricht D. zunächst die französischen, dann die spanischen, dann die afrikanischen und amerikanischen und schliesslich die italienischen Typen, sich an die früheren Autoren, wie Magne, Brehm u. A. anlehnend. Den 3 französischen Typen von Pocton, der Dauphinée und der Pyrenäen fügt er den Savoyardischen hinzu, der sich, nach der Beschreibung Gaimard's zu schliessen, durch etwas zierlicheren Bau insbesondere vor dem von Poitou, der stärksten der französischen Rassen auszeichnet. Die Maulthiertypen Nord- und Mittelitaliens können nicht als eigenartige betrachtet werden, da die meisten der in diesen Gegenden vorhandenen Maulthiere französischer Abstammung sind. Dagegen producirt das östliche Süditalien grosse Mengen solcher, ja dort tritt auch die eigenthümliche Erscheinung hervor, dass das noch saugende jugendliche Maulthier den doppelten Preis gegenüber dem gleichaltrigen Fohlen erzielt; für das Pferd finden sich Käufer überhaupt erst vom 3.—4. Lebensjahre an. Unter den Maulthieren dieses Theils Italiens zeichnen sich namentlich diejenigen der Provinz Foggia durch Leistungsfähigkeit bei wenig umfangreicher Körperform aus. In ähnlicher Weise sind unter den Maulthieren des westlichen Süditaliens besonders diejenigen der Provinz Caserta und Avellino durch robusten Körperbau und Widerstandsfähigkeit, aber unschöne Figur hervorragend. Die grösste Production von Maulthieren zeigt Sicilien, die Provinz Catanien besitzt deren mehr als Pferde. Der mittlere Preis erreicht dort die Höhe von 800 L. — D. geht in dem 2. Theile seiner Abhandlung auf die Production und Aufzucht der Maulthiere über und schildert zunächst die bei der Auswahl der Zuchtstuten und Zuchtesel massgebenden Gesichtspunkte, dann die Pflege derselben besonders jener während der Trächtigkeit. U. A. entnehmen wir aus diesem Capitel, dass während der ersten Tage und der ersten 2 Monate der Trächtigkeit Aborten sehr leicht sich ereignen. Nach Chicoli sollen in Sicilien 90 pCt. der von Eselhengsten gedeckten Stuten verwerfen. Die Trächtigkeitsdauer scheint im Mittel etwas länger, als nach der Begattung mit einem Hengste der gleichen Art zu sein. In dem 3. Theile ferner schildert Vf. die Haltung und Entwöhnung der Jungen. Mit Rücksicht auf diese letztere bezeichnet er den 6. Monat als den günstigsten Zeitpunkt; nicht selten jedoch werden sie bereits im 3. oder 4. Lebensmonat zum Markte gebracht

und dann zu 15—20 zusammengekoppelt, müssen sie oft weite Wege zurücklegen, nur ein wenig Heu und einen Mehl- oder Kleientrank erhaltend. Im 15. oder 18. Monate, bis zu welchem die Thiere auf der Weide verweilen, werden die männlichen unter ihnen meist castrirt und vom 18. Monate an werden sie allmälig zur Arbeit, anfangs zu leichten Transporten etc., vom 2. Jahre ab überhaupt zu allen Diensten herangezogen. — Die 4. Abtheilung der Abhandlung endlich bringt die hervorragenderen Erkrankungen der Maulthiere unter Vorausschickung der Bemerkung, dass sich alle Krankheiten dieser Bastarde durch acuteren Verlauf und bösartigeren Character von denjenigen des Pferdes unterscheiden. Ein allgemeineres Interesse unter ihnen verdient der Icterus der neugeborenen Maulthiere, eine mit Haematurie Hand in Hand gehende Gelbsucht. Die Aetiologie der Krankheit ist durchaus unbekannt, als anatomische Veränderungen finden sich eine Vergrösserung der Leber auf das Doppelte bis Dreifache, Imprägnation des Parenchyms mit Galle und Blut, Gelbfärbung aller Gewebe, besonders auch der Nierenrinde, hämorrhagische Infarcte in der Niere. Nachlassen des Appetits, psychische Depression, starke Zunahme der Herzthätigkeit, Gelbfärbung der Sclera und der Schleimhäute und nach wenigen Stunden gallige oder blutige Verfärbung des Urins sind die ersten und hauptsächlichsten Krankheitssymptome. Der gewöhnlich letale Ausgang erfolgt nach weniger als 48 Stunden.

Die von Manchen angegebenen Heilungen beruhen auf Illusionen und falscher Diagnose. Alle Heilungsversuche sind vergeblich. — Die beim Pferde als Füllenlähme bekannte Arthritis der jungen Fohlen, Nabelbrüche, Hornhautgeschwüre, Feigwarzen etc., sind gewöhnlichere Erkrankungen, acuter Rotz, der in der That beim Maulthier öfters auftritt, als beim Pferde, hebt zuweilen mit einem 2, 3, ja 4 Monate bestehenden Lahmen ohne nachweisbare Ursache oder einer sehr schmerzhaften Anschwellung des Schulter-Armbein- oder Pfannen-Oberschenkelgelenkes an. Geräuschvolles Roaren infolge starker Biegung und Abflachung der Trachea bei Concavität des oberen und Convexität des unteren Halsrandes und dickem Halsansatze; Zahnfehler und Koliken gehören ebenfalls zu den häufigeren Krankheiten der Maulthiere. Su.

Dunkan (12) bespricht den Einfluss der Ernährung und der Temperatur auf die Fruchtbarkeit der Thiere und belegt dies durch eine Anzahl von Beispielen. Sowohl dürftige wie auch sehr intensive Ernährung und eine der Natur des Thieres nicht entsprechende Temperatur soll die Fruchtbarkeit herabsetzen. M.

Epple (13) berichtet: Erfahrungsgemäss werden Fohlenstuten während der ersten Rossigkeit nach dem Abfohlen am leichtesten befruchtet. Diese Rossigkeit stellt sich regelmässig nie vor der ersten Reinigung ein, daher die Stute nicht eher zu decken ist, bevor nicht ein reiner, milchweisser Schleim aus der Scheide abgesondert wird. Die Mehrzahl solcher Stuten lässt sich am 8. oder 9., gewöhnlich am 7. und 8. Tage nach dem Abfohlen wieder decken. Viele Ausnahmen: Manche Stuten rossen schon am 5. und 6. Tage nach dem Abfohlen. Führt man solche Stuten erst am 8. oder 9. Tage zum Probirhengst, so werden dieselben entweder nicht mehr stehen oder gleichgültig sich zeigen. Demnach in letzterem Falle fruchtlose Sprünge; im ersteren Falle kann es Monate, ja bis zum Fohlenabstoss dauern, bis die Stuten wieder rossen. E. hat andererseits häufig beobachtet, dass Fohlenstuten erst am 10., 11. und 12. Tage und noch später rossen. Alle Stuten, welche nicht zu früh oder zu spät gedeckt werden, rossen gewöhnlich nach 8—14 Tagen wieder nach. Solche, welche bei dem ersten Rossen nach der Abfohlung übergangen werden, lassen oft Monate lang auf sich warten, denn es kehrt die Rossigkeit während der Säugezeit seltener wieder, als es bei Galtstuten der Fall ist. Demnach gestaltet sich Wiederkehr und Dauer der Rossigkeit bei den einzelnen Individuen sehr verschieden. Wiederkehr der Rossigkeit, wenn die Stute auf den ersten Sprung nicht befruchtet, in der Regel am 9. Tage nach demselben; tritt sie dann noch nicht ein, so giebt es keine Regel mehr — Beobachten und öfter wiederholtes Probiren. Dauer der Rossigkeit 4 bis 5 Tage. Wenn die Stute häufig nachhält, ist am 4. Tage nach dem letzten Sprunge noch ein solcher zu veranlassen. Bedecken durch verschiedene Hengste unzweckmässig, weil nur selten von Erfolg.

Bezüglich des Rossens der Galtstuten, besonders solcher im 2. und 3. Jahre, Nachstehendes: Lässt Rossigwerden lange auf sich warten, so bringe man sie zu anderen Pferden, wenn möglich rossigen. Wechsel des Stalles etc. wirkt fördernd auf den Geschlechtstrieb.

Im Landgestüt Marbach werden Stuten am 8. Tage nach dem Abfohlen probirt und gedeckt, event. früher. Auch wenn sie dann noch nicht rossig sind, kommen sie zum Probirhengste, event. etwa 3mal in der Woche. Dann nach dem ersten Sprunge, wenn am 4. Tage noch Rossigkeit, ein zweiter. B.

Nachdem Heizmann (15) zunächst die geographischen Verhältnisse des im Kreise Constanz gelegenen Bezirkes Messkirchen besprochen, geht er zur Schilderung des sog. „Messkirchner Viehes" über. Dieses sei im Anfange der 30. Jahre aus einer Kreuzung des Rindes der rauhen Alp mit Schweizer Braunvieh und aus einer späteren Paarung dieses Kreuzungsproductes mit Simmerthaler Faseln hervorgegangen.

Die Zahl der Kühe betrug im Jahre 1880 cá. 5000 Stück, die der Bullen 76 Stück. Letztere werden sämmtlich von der Gemeinde gehalten; die Faselhaltung steht unter Staatsaufsicht.

Der Farbe nach gehört der Messkirchner Schlag zum Fleckvieh, die gelb- und rothscheckige Farbe herrscht vor. Körpergewicht und Grösse differiren ausserordentlich nach Haltung und Fütterung (hierüber eingehende Details im Original). Die Körperformen sind folgende:

Stirn breit, in der Mitte vertieft; die am Grunde stark entwickelten Hörner gehen seitlich gerade aus den Hornwurzeln hervor, und sind nicht besonders lang. Von der Mitte bis zur Spitze sind dieselben etwas aufwärts gebogen. Der Kopf wird hochgetragen. Die Haut des Halses ist fein, sehr faltig; Triel stark entwickelt, unten in Falten gelegt, von der Kehle bis zwischen die Vorderfüsse reichend und bei ausgewachsenen Bullen bis zu den Vorderknien herabhängend. Widerrist breit, rund und wagerecht über den Hals vorstehend. Rücken breit, stark, wagerecht. Lenden kurz, breiter als lang, gut geschlossen. Schwanzansatz 5—8 Ctm. höher als der Widerrist, Kreuz kräftig, lang und breit. Tiefe der Brust ca. 70 Ctm., des Bauches ca. 73 Ctm.; Breite der Brust 47 Ctm., Breite des Bauches 67,6 Ctm. Der Lungenrumpf-Durchschnitt stellt somit ein Rechteck von ca. 156,4 Ctm. Länge und 70—73 Ctm. Tiefe dar. Die Vorderfüsse senkrecht gestellt, der Vorarm ca. 34,2 Ctm. lang und 17,6 Ctm. breit, Höhe des Vorderknies 36,5 Ctm. Hinterschenkel äusserst kräftig und gut entwickelt, wenig gespalten, ihre Stellung mehr senkrecht. Länge des Unterschenkels 31,8 Ctm., Breite 19,6 Ctm., Höhe der Schwanzbeinspitze vom Boden 52,3 Ctm. Haut und Haare im Allgemeinen weich und fein, beim Arbeitsochsen dick und grob. Euter gross, gut entwickelt, fein behaart. Milchertrag im jährlichen Durchschnitt pro Tag ca. 7 Liter. 22—24 Liter gaben bei guter Fütterung 1 Kgr. Butter, so dass sich das Messkirchner

Vieh den besten Milchschlägen Oesterreichs und Tirols gleichstellt.

Die weiteren Details über Aufzucht, Fütterung, Haltung etc. sind im Original einzusehen. J.

Die Erfahrungen, welche bezüglich der Torfstreu bei der Artillerie-Officiersbildungsschule gemacht worden sind, werden von Hirzel (16) in folgenden Sätzen zusammengefast.

1. In Folge der grossen Absorptionsfähigkeit der Torfstreu für Flüssigkeit und Gase ist die Stallluft reiner und gesunder als bei jeder andern Streuart; es ist dies namentlich der Fall bei Vorhandensein von durchlassenden Stallböden und dort, wo die Besorgung der Pferde so durchgeführt werden kann, dass eine sofortige Wegnahme des abgesetzten Kothes ermöglicht ist.

2. Es darf die Torfstreu als Matratzenstreu nicht länger als 6 Wochen verwendet werden; es sei denn, man vermehre die Menge der täglich oder zweitäglich zu liefernden Nachstreu.

3. Es soll die Matratze nicht intact gelassen, sondern bei Zuführung der Nachstreu sorgfältig zusammengeworfen und vermischt werden.

4. Die Torfstreu bietet den Pferden nicht jenes warme und bequeme Lager, wie die Strohstreu.

5. Die normale Beschaffenheit der Hufe wird durch die Torfstreu nicht verändert, der allgemeine Gesundheitszustand der Thiere jedenfalls in keiner Weise beeinträchtigt.

6. Die Kosten der Torfstreu sind bei Verabreichung von Futterstroh gleich hoch wie diejenigen der Strohstreu. T.

Kaltenegger (18) hat in Graubündten, Voralberg und Westtyrol die auffällige und interessante Thatsache constatirt, dass in ganz nahe bei einander liegenden Thälern, mehrere sehr verschiedene Rinderschläge ihre eigentliche Heimath haben. Diese Rassenunterschiede finden ihre befriedigende Erklärung in der Geschichte des Landes, indem jeder in diese Thäler eingewanderte Völkerstamm sein eigenes Vieh mitgebracht hat. Trotzdem nun eine durch das Zusammenwohnen bedingte Ausgleichung der Unterschiede sich seit langer Zeit vollzieht, so ist doch eine gleichartige Durchdringung der verschiedenen Elemente noch lange nicht erreicht.

Die Völkerstämme nun, deren Rinder bis zum heutigen Tage in Graubündten nachgewiesen werden können, sind erstens die Ligurer, die als die Ureinwohner dieser Gebirge gelten, dann die Rhätier und die Kelten, von denen die ersten 700 v. Chr., die andern 400 v. Chr. ins Land kamen. Die Einwanderung der Alemannen fällt ins 4. und 5. Jahrhundert n. Chr. und diejenige der „freien Walser" oder Walliser aus dem Rhônethal ins 13. und 14.

Das zur Zeit der auf Pfahlbauten wohnenden Ligurer im Gebiete vorkommende Rind war die hirschähnliche, kleine Torfkuh. Die Rhätier brachten dagegen ein grosses, starkes, hochwüchsiges, silbergraues Rind mit, dessen Rasse heute noch fast unverändert in Etrurien (Toscana) und im Vintschgau an der oberen Etsch angetroffen wird. Das etrurische Blut ist beim Vieh der Gegenwart entschieden vorherrschend und für seinen Habitus massgebend geworden. Die Kelten führten ein kleines, schwarz und weisses Rind ein, dessen Stamm sich in vorwiegend keltischen Gegenden z. B. in der Bretagne rein erhalten hat. Die beim Bündnervieh so häufige braune oder braunschwarze Farbe mit weissen Flecken muss als Erbtheil dieser Rasse angesehen werden.

Die Alemannen hatten schöne und grosse Heerden von Thieren, wie sie jetzt noch fast unverändert im österreichischen Oberinnthal und im Engadin anzutreffen sind, die sich durch semmelgelbe Farbe, schlanken Körperbau und grosse Milchergiebigkeit auszeichnen.

Das nach Graubündten importirte Vieh der Walliser findet man unverändert nur noch in zwei kleinen Gebieten Europas, nämlich im Einfisch- und Zermattthal, im Wallis-, im Dux- und Unterpusterthal in Tyrol. Es soll nach K. durch die Iberer von den Ufern des Nil durch Nordafrika und den Südwesten von Europa in die Alpenthäler gebracht worden sein. Es ist schwarz, mit nur wenig weissen Abzeichen, kurzfüssig, kurzhalsig, kurz- und breitköpfig, breitrückig, voll und gedrungen. Ueberall wo in Graubündten zahlreiche Walliser Colonisten sich ansiedelten, in Davos, Vals, Rheinwald, Obersaxen, Schams, Prättigau, Wallgau u. s. w., ist der Einfluss ihres Rindes deutlich zu erkennen, indem der Viehschlag gedrungener, voller, breiter, schöner in Kopf, Rücken und Hintertheil ist. G.

Kitt (19) macht nach einleitenden Erörterungen bezüglich der Schädelmessungen beim Rinde, Mittheilungen über die Variationsmerkmale recenter Rinder nach der Schädelstructur und bespricht zunächst die Abstammung des Donnersberger Rindes von Bos frontosus. Dabei bemerkt derselbe, inwiefern die Kreuzungen von Bos front. mit Bos brachyceros noch am Schädel erkennbar seien und bringt dann eine einlässliche Beschreibung des sogenannten Dachauer Moosrindes, welches in auffälliger Weise sowohl nach Merkmalen des Exterieurs wie nach anatomischen Verhältnissen des Schädels die reinste Brachycerosform vertritt, wie dieselbe in manchen Rindern Algiers, ausserdem in der Torfkuh der Pfahlbauten so prägnant zur Schau kommt. Aus der Beschreibung und den tabellarischen Ergebnissen sind bezüglich des Bayreuther Scheckviehs die characteristischen Eigenthümlichkeiten des Frontosusschädels, meistens noch verbunden mit Kennzeichen der Trochocerosvariation, ersichtlich. Das Bayreuther Scheckvieh zeigt die interessante Erscheinung, dass es nach der Schädelbildung eine Uebergangsstufe zwischen Bos primigenius und Bos frontosus (= Culturform von Bos primig.) darstellt, wie solche als natürliche Varietät fossil angetroffen wird, hier aber durch Kreuzung als Culturrasse entstanden ist. Die Abhandlung ist als einleitender Versuch zur Geschichte bayrischer Rinderrassen zu betrachten und erfährt eine detaillirte Fortsetzung durch zwei gegenwärtig im Drucke befindliche Arbeiten, in welchen dann weiters die in Obigem nur angedeuteten, sehr grossen Variationseffecte innerhalb typischer Rassen ihre Erläuterung finden. Interessant ist der Umstand, dass in Bayern als locale Schläge die Vertreter der Primigenius und Brachycerosrasse, allerdings in verkümmerter, sogenannter Hungerform, mit einer Reinheit sich erhalten haben, welche den Vergleich mit typischen Mustern aus prähistorischen Epochen zulässt. Das einfarbige Dachauer Rind und der fleckige oberbayrische Landschlag zeigen diese beiden Rindertypen in ursprünglicher Form und unbeeinflusst von menschlicher Zuchtwahl.

Weiter widerlegt Verf. durch gründliche Untersuchung die Existenz der von Wilkens aufgestellten Brachycephalusrasse als solche, deren Repräsentanten nur Brachycerosformen sind, welche durch culturelle Einwirkung in der Gestaltung des Schädels bedeutende Modificationen aufweisen. Ellg.

Lange (21) hat von 500 Pferden 250 scheeren lassen, um festzustellen, welche Vorzüge das Scheeren für die Thiere habe, und kommt zu dem Resultate, dass das Scheeren der Pferde gar keine Vortheile hat, sondern dass sich die nicht geschorenen im Gegentheil den geschorenen Pferden gegenüber im Vortheile befinden. Bei den geschorenen Pferden war die Secretion der Hautdrüsen gestört, viele derselben bekamen Pusteln in der Haut; bei manchen stellten sich rheumatische Affectionen und bei den meisten ein mangelhafter Nährzustand ein. Bei der Bewegung steigt die Innentemperatur bei den geschorenen Pferden höher als bei den nicht geschorenen etc. Ellg.

Prietsch und Uhlig (23) referiren über die viel-

fache Einführung der Torfstreu für die Pferde. Sie hat namentlich den grossen Vortheil, dass sie jedenfalls in Folge ihres reichen Gehaltes an Humussäure das Ammoniak, das Product des faulenden Harns, aufsaugt und bindet und dadurch die Stallluft rein erhält. Die Pferde können die Torfstreu nicht so leicht wegscharren, um sich niederzulegen. Ein Nachtheil besteht darin, dass die Torfstreu, wenn sie vollgesaugt ist und nicht entfernt wird, ein feuchteres Lager darbietet als Stroh. Manche Pferde legen sich anfangs nicht auf Torfstreu, gewöhnen sich aber bald daran, besonders wenn erst eine geringe Menge Stroh aufgestreut wird. Gelobt wird die erhöhte Dungkraft der Streu und die Reinlichkeit im Stalle. P. befürchtet, dass wenn die Pferde mit den Hufen viel Schnee in die Ställe tragen, die Streu bald zu nass wird und öfters erneuert werden muss. Vom Standpunkte der Gesundheitspflege sei Nichts gegen Torfstreu einzuwenden. B.

Nach officiellen Angaben schätzt man den Pferdereichthum im europäischen Russland auf 17 Millionen, in den aussereuropäischen Provinzen auf 7 Millionen Stück. Der Staat unterhält 6 Reichsgestüte für edlere Rassen verschiedener Gattung und verwendet 115000 Rubel jährlich zur Aufmunterung der Privatpferdezucht. Zahl der Privatgestüte 3430 mit nahezu 10000 Hengsten und 93000 Stuten. Im Donschen Gebiet allein 782 Gestüte. In den Steppengegenden besteht die Pferdezucht in Herden (Tabunen) mit etwa 100000 Hengsten und 1 Million Stuten. B.

Sanson (27) hat sich mit der Frage beschäftigt, ob der Hafer einen erregenden Einfluss auf die Nerven und Muskeln der Pferde ausübt. Die Resultate seiner Untersuchungen fasst er, wie folgt, zusammen:

1. Die Hülle der Haferkörner enthält eine in Alcohol lösliche Substanz, die erregend auf die locomotorischen Apparate wirkt. 2. Diese Substanz ist nicht identisch mit dem Vanillin, sondern ein besonderer stickstoffhaltiger Körper von brauner Farbe, der aus $C_{56}H_{21}AzO_{18}$ besteht. S. nennt ihn „Avénine". 3. Die Substanz findet sich in allen Hafersorten vor. 4. Nur die Menge derselben differirt. 5. Hierüber entscheidet nicht nur die Art des Hafers, sondern auch der Ort, auf dem er gewachsen ist. 6. Die weissen Hafersorten enthalten im Allgemeinen eine geringere Quantität als die schwarzen; dies zeigt sich weniger bei dem schwedischen, als bei dem russischen Hafer. 7. Die erregende Wirkung des Hafers tritt sicher ein, wenn er mehr als 0,9 dieser Substanz enthält. 8. Diese Wirkung des Hafers lässt sich aus der Farbe allein nicht mit Sicherheit beurtheilen, da weisse Hafersorten wirksam und schwarze unwirksam sein können. 9. Ein bestimmtes Urtheil über die Wirksamkeit des Hafers ist nur auszusprechen, wenn man die Menge der erregenden Substanz kennt. 10. Gequetschter oder gemahlener Hafer wirkt weniger kräftig und andauernd. 11. Die reine Substanz wirkt sofort und kräftig, die volle Wirkung des genossenen Hafers tritt erst nach einigen Minuten ein. 12. Die Wirkung von 1 Kgrm. genossenen Hafers dauert etwa 1 Stunde. Sch.

Utz (31) giebt eine Schilderung des Rindes der Baar, jener Hochebene im östlichen Theile Badens, welche im Norden durch den Schwarzwald, im Osten und Süden vom Jura und dessen Ausläufern und im Westen durch das Wutachthal begrenzt wird. Das Baarvieh hat sich aus einem kleinen, schwachen, rothen Schlag entwickelt, welcher anfänglich mit den Schwarzwälder Rückenschecken, später mit Berner Bullen gekreuzt wurde. Von wesentlicher Bedeutung für seine günstige Entwickelung war die Faselordnung vom Jahre 1865.

Das Baarvieh ist ziemlich gleichartig bunt (dunkelgelbroth mit weiss), seine Haut, Hörner, Klauen, sichtbaren Schleimhäute pigmentlos. Die Körperhöhe beträgt bei Kühen 126—148 Ctm., die Länge (von der Bugspitze bis zum hinteren Theil der Oberschenkel) 162,61 Ctm. Bezüglich der übrigen Körperformen s. das Original. J.

Venuta (32) giebt einen Bericht über die erste zweijährige Periode der Turiner Beschälstation. In den Jahren 1882 und 1883 wurden dortselbst als Beschäler zwei Hengste, der eine „Glengarry", ein englischer Vollbluthengst, der andere „William the conqueror", ein Norfolk-Halbblut-roadster, mit einheimischen Stuten gekreuzt. Die Erfolge der Paarung waren sehr mässige, denn mehr als die Hälfte der belegten Stuten hatte nicht concipirt. Ueber die erhaltenen Producte finden sich nähere Angaben nicht vor. Die beigefügten allgemeineren Betrachtungen legen indessen Zeugniss dafür ab, dass die beiden Hengste der Rasse und Constitution der Stuten nicht entsprachen. Su.

Weber (33) bestätigt ebenfalls, dass die Fütterung mit Mais die Pferde schwerer, jedoch nicht leistungsfähig mache. Er berichtet dann weiter über die Nährerfolge, die man mit der Fütterung von Brod, gegenüber denen, die man mit Hafer erzielt, und über die er selbst Versuche angestellt hat. Er stellte zu diesem Zwecke zwei Abtheilungen von je 8 Pferden auf. Die erste Abtheilung erhielt vom 13.—29. September: 5 Kgrm. Stroh, 5 Kgrm. Heu und 3 Kgrm. Brod. Die zweite Abtheilung 5 Kgrm. Stroh, 5 Kgrm. Heu und 3 Kgrm. Hafer. Die Pferde thaten während der Zeit keinen Dienst. Bei der Wägung stellte sich heraus, dass beide Abtheilungen an Gewicht zugenommen hatten, jedoch so, dass die Pferde der ersten Abtheilung zusammen 91 Kgrm. schwerer geworden, während bei der anderen nur 43 Kgrm. Zunahme zu constatiren waren. W. betont hierbei jedoch, dass es fraglich ist, ob dasselbe Resultat mit der Brodfütterung bei arbeitenden Pferden erreicht wäre. Leblanc hebt bei der darauf folgenden Discussion hervor, dass er Brod bei Erkrankten und Reconvalescenten mit bestem Erfolge gegeben habe, und glaubt, dass man es auch Arbeitspferden geben könne; er ist aber der Ansicht, dass der Mais, sowie der Buchweizen, schädliche Futtermittel seien. Ei.

Queripel (36) berichtet über die Thätigkeit des Departement für Pferdezucht in Indien. Die gegenwärtige Zahl von 305 Hengsten der Regierung decken die ausgesuchten Stuten der Privatbesitzer gratis. Als die besten gelten die Pferde in Pungab, die sich durch Genügsamkeit, Widerstandsfähigkeit und Ausdauer auszeichnen und als Soldatenpferde beliebt sind. Auch die Maulesel sollen sich in den Kriegen sehr brauchbar erwiesen haben. M.

X. Staatsthierheilkunde.

1) Adam, Th., Unschädliche Beseitigung von Thierleichen. Ad. Wochenschr. No. 47. — 2) Cagny, Jurisprudence. — Echange et vices redhibitoires. — Cheval. Bullet. de la soc. cent. Séance du 9. Août. — 3) Dessart, Quelques considérations sur la fourrière et l'expertise en matière de vices redhibitoires des animaux domestiques. Annal. belg. p. 353. — 4) Garnier, L., Der Betrug bedingt die Unverbindlichkeit des Kaufvertrages. Presse vétér. p. 125. — 5) Derselbe, Die neue Organisation der Veterinärpolizei im Seine-Department. Presse vétér. S. 44. — 6) Laugeron, Zwei richterliche Urtheile, welche beweisen, dass für die thierärztlich-pharmaceutischen Specialitäten die Ausstellung eines rechtsgültigen, staatlichen Patentes zum Schutze der Erfindung nicht zulässig ist. Presse vétér. p. 85. — 7) Goubaux, Die betrügerische Unterschiebung von Katzen- als Kaninchenfleisch. Alf. Arch. S. 646. — 8) Larmet, Marlot, Lévrier, Ueber die Gewährleistung beim Handel mit Hausthieren. Echo vétér p. 118. — 9) Mills, Cinerators and sanitation.

The vet. journ. Vol. XVI. p. 242. — 10) Le Pelletier, Emil, Bemerkungen zu der vom französischen Senate genehmigten Gesetzvorlage über die Gewährsmängel bei Hausthieren. Presse vétér. 1882. p. 737; 1883 p. 8, 80, 251. — 11) Relazione del signor cav. professore Perroncito sul sistema a scegliersi per la desinfezione dei carri a bestiame. Giorn. di Med. vet. prat. XXXII. p. 444. — 12) Peuch, Ueber die letzte Frist zur Einleitung einer gerichtlichen Klage wegen Gewähr. (In Frankreich kann die Eingabe bezüglich Ernennung von Sachverständigen und die gerichtliche Vorladung am Tage nach Ablauf der Gewährszeit, und wenn dieser Tag gefeiert wird, am nächstfolgenden noch mit voller Gültigkeit stattfinden kann. Rev. vétér. p. 313.) — 13) Derselbe, Ueber die durch Vertrag ausbedungene Gewähr. Rev. vétér. p. 22. — 14) Derselbe, Zur Praxis der Gewährsklagen (in Frankreich). Rev. vétér. p. 122. — 15) Reinhardt, Ueber die Gewährleistung bei Viehmängeln. Bad. Mittheilgn. S. 58 u. 74. — 16) Rossignol, H., Ueber die Zweckmässigkeit, für die veterinär-polizeilichen Massregeln sämmtliche, practicirende Thierärzte zu verwenden. Presse vétér. p. 92. — 17) Simpson, Milk and disease. The Vet. p. 43. — 18) Verbale della Conferenza tenutasi in Torino nei giorni 29, 30 e 31 marzo e 2 aprile 1883 per studiare l'attuazione di un sistema di desinfezione pei carri a bestiame. Giorn. di med. vet. prat. XXXII. p. 436. — 19) Zündel, Vorkommnisse der gerichtlichen Thierheilkunde. Zündel's Ber. S. 103. — 20) Amtlicher Erlass der französischen Regierung über die Desinfection (bei Seuchen der Hausthiere). Alf. Arch. p. 510. — 21) Decret der französischen Regierung über die Einfuhr, Durchfuhr und Ausfuhr von Hausthieren. Alf. Arch. p 471. — 22) Ein neues (französisches) Gesetz, betr. die Veterinärpolizei. Alf. Arch. p. 551. Lyon. Journ. p. 321, 650. Revue vét. p. 384. — 23) Ueber einen (französischen) Gesetzentwurf, welcher den Apothekern das Monopol des Verkaufes von Arzneimitteln sichern, bezw. den Thierärzten das Dispensiren untersagen würde. (Wird wegen der Vertheuerung der Mittel und der daherigen Mehrbelastung des Bauernstandes allseitig bekämpft.) Alf. Arch. p. 567. Lyon. Journ. p. 434, 590. Revue vét. p. 427. Presse vét. p. 334, 365, 377, 467. — 24) La proposition de loi sur l'exercice de la pharmacie devant la société de médecine vétérinaire pratique. Séance extraordinaire de la soc. centr. du 4 juillet. — 25) Uebereinkommen zwischen Oesterreich-Ungarn und der Schweiz vom 31. März 1883, behufs Verhinderung der Ausbreitung von Thierseuchen durch den Viehverkehr. Oesterr. Vierteljschr. LX. Bd.

Nach Garnier (4) ist eine grosse Zahl französischer Thierärzte in dem Irrthum befangen, ein Kauf von Hausthieren könne nur durch den Nachweis eines Gewährmangels rückgängig gemacht werden. Und doch enthält das Gesetz den ausdrücklichen Vorbehalt der Unverbindlichkeit für die Fälle eines wesentlichen Irrthumes, einer Beeinflussung durch begründete Furcht oder einer Täuschung durch betrügerische Handlungen. Nur für den Fall, dass keiner dieser Factoren auf den Vertrag von Einfluss gewesen ist, somit der Kauf verbindlich wäre, können eventuell die speciellen Bestimmungen über Gewährleistung zur Anwendung kommen.

Die Verwechslung eines holländischen mit einem englischen Pferde, eines Monorchiden oder Cryptorchiden mit einem normal entwickelten Hengste, sind wesentliche, die Unverbindlichkeit des Käufers begründende Irrthümer. Dagegen bedingt eine hinter der Erwartung zurückgebliebene Leistungsfähigkeit keine Unverbindlichkeit, es sei denn, dass der Verkäufer in dieser Richtung eine bestimmte Gewähr gegeben hätte. Im zweiten Falle liegt eben kein Irrthum in Bezug auf den Gegenstand, sondern nur in Bezug auf den Werth vor.

Die Erregung von begründeter Furcht beeinflusst höchst selten den Kauf von Hausthieren. Dagegen kommt die Täuschung durch betrügerische Handlungen häufig vor, wenngleich die Rechtshändel aus diesem Anlasse von auffallend geringer Zahl sind. Dieses, das Rechtsbewusstsein so schädigende Missverhältniss beruht vorzugsweise auf der falschen Ansicht, es könne ausschliesslich ein Gewährmangel den Kauf rückgängig machen. Nun bedingt aber Unverbindlichkeit jede betrügerische Handlung, von der angenommen werden muss, dass ohne dieselbe der Käufer den Vertrag nicht abgeschlossen hätte. Freilich muss der Betrug nachgewiesen werden, da das Gesetz die Redlichkeit des Verkäufers voraussetzt. Im Uebrigen hat auch die Täuschung durch Verheimlichung z. B. der Stätigkeit, des Rohrens, wenn diese Fehler dem Verkäufer bekannt waren, oder sein mussten, Unverbindlichkeit zur Folge.

G. schildert ausführlich einen Fall, bei dem es sich um eine Stute mit einer 10 Ctm. langen Mastdarm-Scheidenfistel, verbunden mit Incontinentia alvi handelte. Der continuirliche Abfluss des Darminhaltes durch die Wurfspalte hatte Vaginitis und Besudelung der Hinterbeine zur Folge; dazu gesellte sich schlechte Fresslust, so dass das Thier nicht zur Arbeit verwendet werden konnte. Trotzdem der Verkäufer diesen Fehler verheimlichte und denselben durch eine Hungerkur oder Entleerung des Darmes vermuthlich vertuscht hatte, wurde doch in Verkennung der massgebenden Principien der Kauf durch den thierärztlichen Experten als verbindlfch erklärt. Der Käufer fügte sich und verkaufte das Thier um ein Fünftel der Ankaufssumme. G.

Garnier (5) hebt folgende Grundzüge der neuen Organisation der Veterinärpolizei im Seine-Departement hervor: Die Stellung eines Amtsthierarztes ist mit der Besorgung einer Privatpraxis unvereinbar. Dieses Amt kann ausschiesslich durch eine Prüfung, zu welcher nur diplomirte Candidaten von wenigstens 30, höchstens aber 50 Jahren Zutritt haben, erworben werden. Eine Uebergangsbestimmung dispensirt die bisherigen Inhaber der Stellen von der Prüfung. Die Besoldung beträgt für den vorstehenden Amtsthierarzt 6 bis 8000 Franken, für die einfachen Amtsthierärzte 5 bis 7000 Frcs., dazu für den ersten 1000 Frcs., für die andern 600 Frcs. Reiseentschädigung. Von den ersteren soll einer und von den anderen sollen vier angestellt werden. G.

Goubaux (7) hatte zweimal zu entscheiden, ob in dem von zwei Speisewirthen den Gästen vorgesetzten Ragout Kaninchen- oder Katzenfleisch sich befinde. Das eine Mal enthielt die Brühe Kaninchen-. das andere Mal Katzenfleisch. Das letztere war als Fälschung eines Nahrungsmittels gerichtlich strafbar, denn niemals darf das Fleisch einer Thierspecies als dasjenige einer anderen verkauft werden, und die Unterschiebung von Katzenfleisch ist unzulässig, weil manche Menschen eine grosse Abscheu dagegen empfinden. Da die Kaninchen auf dem Markte oft abgehäutet, ohne Kopf und Schwanz feilgeboten werden, so ist ihre Unterscheidung von Katzen keineswegs leicht, geradezu schwierig ist dieselbe jedoch, wenn die Thiere in kleine Stücke zerlegt, in einer Brühe schwimmend, vorgesetzt werden. Hier hilft nur die Vergleichung der Skeletstücke, und um dieselbe zu ermöglichen, macht G. folgende ausführliche Angaben:

Schulter.

Kaninchen.	Katze.
Das Schulterblatt ist ziemlich regelmässig dreieckig. Die Gräte nimmt nach abwärts allmälig an Breite zu und endet unten durch einen gabelig gespal-	Die Schulterblattgräte besitzt an ihrem unteren Ende einen wohl abgegrenzten, etwas abgeflachten Acromialfortsatz, mit der Richtung von aussen nach

Kaninchen.	Katze.
tenen Fortsatz (Acromion), dessen Lage eine ebenso tiefe, wie diejenige des Gelenkwinkels ist. Der vordere, kurze Ast des Acromions endet über der Verbindung zwischen Gelenkrand und hinterem Rande des Schulterblattes; der hintere längere Ast geht wagrecht nach hinten und überragt den hinteren Rand des Knochens ganz erheblich.	innen. Dieser Fortsatz überragt den hinteren Rand des Schulterblattes nicht.
Der obere Rand (Basis) trägt einen schmalen, dreieckigen Ergänzungsknorpel, mit hinterer Basis.	Der obere, niemals einen Ergänzungsknorpel tragende, sowie der vordere Rand sind convex. Letzterer wird jedoch nach unten concav.
Schlüsselbein. Es ist verhältnissmässig länger (0,026 Mtr.) und krummer als bei der Katze.	Schlüsselbein. Im Mittel 0,021. Mtr. lang.

Arm.

Der Humerus ist bei der Katze dicker.

Kaninchen.	Katze.
Am unteren Ende der medialen Fläche kein Gefässbogen oder Gefässspalt.	Ein Gefässpalt daselbst.
Das untere Gelenkende besteht aus einer breiten Rolle mit zwei seitlichen, kleineren Rollen, von denen die mediale mehr sagittal, die laterale mehr frontal oder transversal ausgebildet ist.	Die untere Gelenkfläche wird besonders durch eine breite, mediale Kehle gebildet, welche nach aussen in einen Condylus übergeht.
Die Rollen articuliren vorne mit dem Radius, hinten mit der Ulna.	Die Rolle articulirt vorzugsweise mit der Ulna und nur der laterale Condylus mit dem Radius.
Die Scheidewand zwischen vorderer und hinterer Ellenbogengrube ist durchbrochen.	Die Scheidewand ist niemals durchbrochen.

Vorarm.

Beim Kaninchen sind Radius und Ulna bogenförmig gekrümmt, bei der Katze dagegen gerade. Bei keiner der beiden Thierspecies verwachsen diese Knochen.

Hüfte.

Dieselbe ist beim Kaninchen viel länger als bei der Katze.

Kaninchen.	Katze.
Am Ilium vor der Hüftpfanne, ein ziemlich umfangreicher Höcker.	Dieser Höcker fehlt.
In der Mitte der äusseren Darmbeinfläche erhebt sich eine in der Längsrichtung verlaufende Leiste.	Die äussere Fläche des Iliums ist grubig ausgehöhlt.
Die runde Hüftpfanne hat an Stelle eines eigentlichen Ausschnittes eine hinten gelegene, ziemlich lange Ausbiegung.	Der Rand wird durch einen mehr medial gelegenen, sehr kurzen, wenig tiefen, aber breiten Ausschnitt unterbrochen.
Der hintere Rand des Ischiums bildet einen viel spitzeren Winkel als bei der Katze.	Dieser Rand ist convex und bildet einen stumpfwinkligen Ausschnitt.
Der Pfannenkamm (Spina ischiadica) ist vorhanden, aber schwach ausgebildet.	Derselbe fehlt.
Das Kreuzbein geht so weit nach hinten als die Hüftpfanne.	Die Hüftpfanne liegt weiter nach rückwärts als das Kreuzbein.

Oberschenkel.

Kaninchen.	Katze.
Der Trochanter überragt erheblich den Kopf.	Beide Fortsätze sind gleich hoch.
Unter dem grossen Umdreher ragt auf der äusseren Fläche ein mittlerer, nach vorne gekrümmter hervor.	Dieser Umdreher fehlt.
Der Kamm (Trochanter minor hom.) befindet sich im obersten Theil der medialen Fläche.	Der Trochanter minor liegt unter der Umdrehergrube.

Unterschenkel.

Kaninchen.	Katze.
Tibia und Fibula sind in den zwei unteren Dritttheilen mit einander verwachsen.	Die beiden Knochen verwachsen niemals miteinander.
Das Wadenbein articulirt mit dem Roll- und dem Fersenbeine.	Es articulirt nur mit dem Astragalus.

Brustkorb.

Kaninchen.	Katze.
Das Sternum besteht aus sieben Stücken und verbindet sich mit sieben bis acht Rippenknorpeln.	Das Brustbein zerfällt in neun Abschnitte und trägt neun Rippenknorpel.
Die zwölf flachen, breiten und dünnen Rippen bestehen aus sieben wahren und fünf falschen.	Von den dreizehn cylindrischen Rippen sind neun als wahre zu bezeichnen.

Wirbelsäule.

Kaninchen.	Katze.
Zahl der Halswirbel 7 Rückenwirbel 12 Lendenwirbel 7 Kreuzwirbel 4	Zahl der Halswirbel 7 Rückenwirbel 13 Lendenwirbel 7 Kreuzwirbel 3
Der Atlas ist sehr kurz und seine Querfortsätze sind schmal.	Der Atlas ist kräftiger gebaut.
Die Beule an der unteren Seite des ersten Halswirbels (Tuberculum anterius atlantis) ist ein nach rückwärts gekrümmter, sehr deutlich vom Knochen sich abhebender Fortsatz.	Diese Beule ist kaum angedeutet.
Epistropheus. Der Dornfortsatz des 2. Halswirbels ist einfach, hoch und scharfrandig.	Epistropheus. Der zweite Halswirbel ist viel kräftiger gebaut und namentlich viel länger.
Uebrige Halswirbel. Der Querfortsatz ist zweigabelig am 3., dreigabelig am 4., 5., 6. und einfach am 7. Halswirbel.	Uebrige Halswirbel. Der Querfortsatz ist zweigabelig am 3., 4. und 5., dreigabelig am 6. und einfach am 7. Halswirbel.
Lendenwirbel. Die Länge der Querfortsätze nimmt vom 1. bis zum 5. Lendenwirbel zu, nachher ab.	Lendenwirbel. Die Querfortsätze werden vom 1. bis zum 6. Lendenmuskel länger, nachher kürzer.
Die Querfortsätze sind dünn und flach.	Die Querfortsätze sind dicker.

Kaninchen.	Katze.
Auf der convexen Fläche des Körpers kommt ein in der Längsrichtung verlaufender Kamm vor, welcher an den ersten zwei Lendenwirbeln sich zu einem nach vorne gekrümmten Fortsatze erhebt.	Der Kamm des Wirbelkörpers ist sehr undeutlich entwickelt.

Nebenbei erwähnt G., dass die Kaninchen in Paris in verschiedener Weise geschlachtet werden. Entweder hebt man das Thier an den Hinterbeinen in die Höhe und versetzt ihm mit der Hand einen kräftigen Schlag auf das Hinterhaupt, oder man erfasst den Kopf und die Lenden oder das Kreuz und streckt heftig den Rumpf. Eine andere Methode besteht in dem Herausreissen eines Auges, worauf Verblutung eintritt. Auch das Eingiessen von Branntwein oder Absynthspiritus, welche beide für Kaninchen rasch tödtende Gifte sind, führt zum Zwecke. Sobald der Tod eingetreten ist, wird der nicht werthlose Balg abgenommen. Die Pfoten bleiben am Felle. Auch der Darm wird entfernt, während man Herz, Lunge und Leber in situ lässt. — Die ebenso hergerichteten, zum Verkaufe ausgebotenen Katzen sind ausnahmslos gestohlen worden. G.

Larmet, Marlot und Lévrier (8) bekämpfen mit Nachdruck die gesetzliche Normirung der Gewähr beim Handel mit Hausthieren. Die Gewährleistung sollte bei diesen Geschäften niemals stillschweigend vorausgesetzt werden dürfen, sondern sich auf die Fälle beschränken, bei welchen der Käufer besondere Gewähr ausbedungen hat. Die Gewährleistung ist bei der landwirthschaftlichen Bevölkerung von Frankreich nicht beliebt; das Gesetz über dieselbe verdankt seinen Fortbestand nur dem persönlichen Einflusse einiger bei den Spitzen der Behörden gut angeschriebener Männer. Die grösste Schattenseite dieses Gesetzes ist der Vorschub, welchen es den ränkesüchtigen Pferdehändlern zum Anheben von Rechtsstreiten leistet. Es ist allgemein bekannt, dass in Paris die künstliche Erzeugung von Dampf und Rohren ausgeführt wird, so bald der Händler nicht Gelegenheit hat, die gekauften Pferde binnen kurzer Zeit mit Gewinn zu verkaufen. Die Mehrzahl der Thierärzte ist dem Währschaftsgesetz ebenfalls abgeneigt, weil die sich widersprechenden Gutachten den Frieden zwischen Berufsgenossen gefährden und das Ansehen des Standes untergraben. Die Einbusse, welche der Ausfall einiger Gutachten nach sich zöge, würde durch die grössere Zahl von Untersuchungen beim Einkaufe reichlich ausgeglichen. G.

Mills (9) empfiehlt das Verbrennen der Thiercadaver, besonders der an Milzbrand und Rotz eingegangenen Thiere und schlägt vor, für Indien solche Anstalten zu errichten. M.

Nach Le Pelletier (10) wird die Revision des Gesetzes über die Gewähr bei den Hausthieren besonders von den Züchtern begehrt, weil die jetzigen Bestimmungen ihre Interessen zu sehr preisgeben. Ein gleichmässiger Schutz des Käufers und des Verkäufers ist allerdings Grundbedingung eines solchen Gesetzes und der erhobene Vorwurf fordert zu einer genauen Untersuchung der Verhältnisse auf. In der Rechtspraxis wird viel zu wenig Gewicht auf die Handlungsweise des Verkäufers gelegt. Und doch sollte in jedem Falle erwogen werden, ob der Nachweis einer absichtlichen Täuschung, die als Betrug anzuklagen wäre, zu erbringen ist. Erst bei Verneinung dieser Vorfrage wäre eventuell eine Währschaftsklage einzureichen.

L. P. möchte die Bösartigkeit, die Stätigkeit und die Schönblindheit unter die Gewährsmängel aufgenommen wissen. Mit der Streichung jeder Gewähr beim Rindvieh ist der Autor nicht einverstanden, weil diese Massregel die Einführung von Thieren mit verborgenen Mängeln aus den Nachbarländern fördern würde. In der That sind solche Rinder in den angrenzenden Staaten vom Verkehre ausgeschlossen, dagegen könnte in Zukunft ihre Einfuhr nach Frankreich anstandslos vor sich gehen. G.

Zur Prüfung des Einflusses heissen Dampfes unter entsprechendem Drucke brachte Perroncito (11) im Innern eines Waggons, für welchen die zweckmässigste Desinfectionsweise zu eruiren, er beauftragt war, 26 mit flüssigem und ausgetrocknetem Virus gefüllte Kapseln an. Danach liess er den Waggon 42 Minuten lang vom Dampfe eines Kessels bei 4,5 — 5,5 Atmosphären Druck durchströmen. Trotzdem zeigte sich das Virus in vielen Kapseln noch infectionsfähig und cultivirbar. Ein zweiter Versuch, wobei 26 mit getrocknetem Virus angefüllte Kapseln in einem Waggon angebracht wurden, der von heissem Dampf bei 8,5 — 9 Atmosphärendruck 20 Min. lang durchströmt wurde, und während dessen die Innentemperatur des Wagens auf 102 — 104,5° C. stieg, lehrte die vollkommene Zerstörung jenes Infectionsstoffes. Bei weiteren Versuchen erwiesen sich aber auch diese Bedingungen (9 Atmosphärendruck, über 100° C. Temperatur und 20minutige Dauer der Dampfeinwirkung) als nothwendig für die Tödtung des Milzbrandvirus. Die Versuche bilden eine für die Praxis wichtige Ergänzung der bezüglichen Koch-Gaffky-Löffler'schen Experimente. Su.

Peuch (13) hatte folgenden Fall zu begutachten: ein Pferdehändler machte beim Verkaufe einer Stute die Angabe, das von ihm gelieferte Pferd sei 6 Jahre alt, fehlerfrei, zu einem „vorzüglichen Dienste" geeignet und besitze nur die Untugend, etwas zu Koppen, ohne dass aus dieser Gewohnheit nachtheilige Folgen für die Gesundheit entständen. Durch einen, vom Verkäufer sofort mitgegebenen Kummt sollte das Luftschnappen überdies leicht zu verhindern sein. Die verkaufte, auf einem Auge fast erblindete Stute, war indessen ein starker, unverbesserlicher Kopper, dazu abgearbeitet, lahm und 8 Jahre alt. Auf die Frage, ob bei dieser Sachlage der Käufer auf Unverbindlichkeit des Vertrages klagen könne, sprach sich P. dahin aus, dass der Unterschied im Alter allerdings dazu berechtige, weil das übergebene achtjährige Thier nicht identisch sei mit dem sechsjährigen Pferde, welches ausschliesslich Gegenstand des Kaufvertrages war. Für die andern Mängel wäre zu untersuchen, ob der Verkäufer innerhalb der Grenze des ihm erlaubten Lobes geblieben sei, oder ob er sich eines qualificirten Betruges schuldig gemacht habe. Bei der in dieser Beziehung herrschenden Ungewissheit sei es indessen gerathener, die Klage nicht auf diese Punkte zu stützen. G.

Nach Peuch (14) bedingt das Einklagen wegen Gewähr bei einem nicht competenten Gerichte eine Verlängerung der Gewährsfrist um so viel Tage, als zwischen der Eingabe der Klage und deren richterlichen Abweisung wegen Incompetenz verflossen sind. G.

Reinhardt (15), Jurist, giebt eine kurze und recht klare Uebersicht dessen, was auch der Thierarzt über Viehmängel, Fristen, Voraussetzungen in der Person des Klägers, Gegenstand der Klage, Verfahren zur Sicherung des Beweises, Vertheidigungsmittel, Gerichtsbarkeit und Gerichtsstand, Beweisverfahren, Verfügung über den Streitgegenstand während des Rechtsstreites und Rücktritt des verurtheilten Verkäufers wissen muss. J.

Simpson (17) bespricht die verschiedenen Verfälschungen der Milch und die Methoden, solche zu entdecken. Ferner diejenigen Krankheiten, bei denen die Milch schädliche Eigenschaften annimmt. M.

Neu in diesen Vorschlägen (18) dürfte die Empfehlung geeigneter Dampfspritzen zum Reinigen von Viehtransportwagen sein, ähnlich wie solche zur Säuberung der Locomotiven-Kessel bei den

Depots der oberitalienischen Eisenbahnen gebräuchlich sind. Su.

XI. Verschiedenes.

1) Adam, Th., Flügellahmheit bei Schwänen. Adam's Wochenschr. No. 43. — 2) Anacker, Tod durch Blitz. Thierarzt. S. 29. — 3) Derselbe, Das Patent-Stellkummet aus der Fabrik von R. Jesch u. Co., Leipzig. Thierarzt. S. 184. — 4) André, Chevaux dans les mines. Causes de refus de travail. Annal. belg. p. 529. — 5) Bassi, Castration eines Spitzhengstes (Cryptorchis). Wien. Vierteljschr. Bd. LIX. — 6) Derselbe, Sopra la castrazione di un cavallo criptorchido. Il med. vet. XXX. p. 10. — 7) Belloc, Bericht über die thierärztliche Ausstellung in Bordeaux. Presse vét. p. 138. — 8) Bericht über die thierärztliche Ausstellung in Bordeaux. Revue vét. p. 126. — 9) Bert, Rapport, fait au nom de la commission de la chambre des députés, chargée d'examiner le projet de loi relativ à l'augmentation de la récompense nationale accordée par la loi du 18 juillet 1874 à M. Pasteur, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie francaise. Recueil. p. 501. — 10) Bianchi, Beitrag zur Lehre von der Seelenthätigkeit der Thiere. Lyon. Journ. p. 308. (Eine Stute bedeckte ihr mehrere Tage altes, stark frierendes Fohlen mit Stroh und suchte dasselbe durch ihren Hauch zu erwärmen.) — 11) Bonnet, Ichthyopathologisches. Münch. Jahresber. S. 101. — 12) Derselbe, Das Vogelei. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 240. (Höchst interessante Abhandlung über die Bildung und den Bau des Vogeleies, das Zustandekommen von Einschlüssen in dasselbe u. dgl., die aber wegen ihrer Reichhaltigkeit zu einem kurzen Auszug wenig geeignet und deshalb im Original nachzulesen ist.) — 13) Bril, Cornes cutanées. Wehenkel's Ber. S. 75. — 14) Buchenberger, Die Schädlichkeit des Hausir-Viehhandels. Aus den Ergebnissen der Erhebungen über die Lage der Landwirthschaft im Grossherzogthum Baden 1883. Bad. Mitth. S. 211. — 15) Cagny, Der internationale thierärztliche Congress in Brüssel. Lyon. Journ. p. 539. — 16) Ueber wünschenswerthe Aenderungen in der Verwaltung der Gestüte. Echo vét. p. 58, 113. (Es wird die Nothwendigkeit betont, veterinär-medicinisch gebildeten Männern grösseren Einfluss auf die Leitung der Gestüte zu sichern.) — 17) Carter, Bovine precocity. The vet. journ. Vol. XVIII. p. 87. — 18) Collin (von Wassy), Die Erblichkeit des Koppens. Lyon. Journ. p. 356. — 19) Congrès internationale de médécine vétérinaire. Annal. belg. p. 543. — 20) Flesch, Ueber ein Sporozoon beim Pferde. Zool. Anzeigen. No. 144. (Ueber diese Arbeit, in der vorläufig die Mittheilung der Auffindung eines Globidium in der Darmwand gemacht wird, soll im nächstjährigen Bericht nach Erscheinen der angekündigten genaueren Abhandlung referirt werden.) — 21) Du Dogmatisme scientifique de l'illustre Prof. Pasteur et de l'usage, qu'on en peut faire. Turin. Bruno. — 22) Flohr, Nasenscheidewand-Durchlochungszange für Stiere. Monatschr. d. Ver. öst. Thierärzte. S. 133. — 23) Gabriel, Ein nacktes Pferd. Koch's Monatsschr. VIII. S. 52. — 24) Garnier, L., Die Militärthierärzte, ihre Vergangenheit, ihre Gegenwart, ihre Zukunft (in Frankreich). Pr. vét. p. 65. — 25) Derselbe, Noch einige Worte über das Privilegium der thierärztl. Honorare bei Concursen. Ibid. p. 453. — 26) Gibier, Sur un appareil destiné à obtenir des températures basses pouvant être graduées à volonté. Compt. rend. Tom. 96. No. 23. p. 1624. — 27) Gille, Vert-de-gris. Substitution. Annal. belg. p. 363. — 28) Girdwoyn, Die Krankheiten der Fische. Bayer. Fischerztg. 1882. (Besprechung von Bonnet.) — 29) Guérin, Rôle des vaisseaux lymphatiques dans la production de certains phénomènes pathologiques. Compt. rend. Tom. 96. No. 12. p. 754. — 30) Hayem, Nouvelles contribution à l'étude des concrétions sanguines intravasculaires. Ibid. Tom. 97. No. 3. p. 144. — 31) Harrison, Canine pathologie. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 402. — 32) Kitt, Odontologische Notizen. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. IX. S. 208. — 33) Derselbe, Die Vorgeschichte der Pferde. Koch's Revue. S. 129 u. fig. — 34) Cystes dentaires. Wehenkel's Ber. S. 75. — 35) Koch, Der IV. internationale Congress zu Brüssel. Koch's Monatsschr. S. 74. — 36) Leisering, Vieheinfuhr. Sächs. Ber. S. 100. — 37) Lemke, Pigmentbildung bei einem Schweine und einem Kalbe. Berl. Archiv. S. 479. — 37a) Lovén, Einige Beobachtungen über die animale Zugkraft und ihre Anwendung. Tidskr. f. veter. med. p. 177. (Durch physikalische und muskelphysiologische Gesetze zeigt Verf. den Nutzen des Pferdeschoners für die Zugpferde.) — 38) Lydtin, Die Zahl der Hunde im Grossherzogthum im Jahre 1882. Bad. thierärztl. Mitth. S. 195. — 39) Lund, Anmerkungen über die passendste Zeit für Castration der Hengstfüllen. Krabbes Tidskr. f. Veter. p. 261. (Nach L.'s Ansicht werden die Füllen mit grösstem Vortheil im Alter von $1^1/_2$ bis 2 Jahren castrirt.) — 40) Müller, Organisationsbestimmungen der Kgl. ungar. Veterinär-Lehranstalt zu Budapest. Oesterr. Vierteljschr. LX. Bd. — 41) Militärveterinärwesen Serbiens. Monatsschr. d. Ver. österr. Thierärzte. S. 57. — 42) Mezzadrelli, F., Sulle alterazioni del feto nei parti pretermessi o mancati degli animali domestici. La Clin. vet. VI. p. 364. — 43) Müller, Carl, Das Veterinärwesen in Preussen. Thierarzt. S. 1. — 44) Oliphant, Notes on the teeth of the Camel, as indicative of age. The vet. journ. Vol. XVI. p. 20. — 45) Olivier et Richet, Les microbes de la lymphe des Poissons marins. Compt. rend. Tom. 97. No. 2. p. 119. — 46) Dieselben, Nouvelles observations sur les microbes des poissons. Ibid. p. 674. — 47) Paulicki, Ein fünfbeiniger Frosch. Deutsche Zeitschr. f. Thiermedic. S. 258. — 48) Peters, Champignon in the left spermatic cord. Amputation with the elastic ligature. Rapid recovery. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 17. — 49) Piétrement, Présentation d'un fer archéologique. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. Séance du 8 fevr. — 50) Derselbe, Les chevaux dans les temps préhistoriques. Wien. Vierteljschr. Bd. LIX. — 51) Ajolfi, Pietro, Della castrazione a fuoco. Giorn. de med. vet. prat. XXXII. p. 67. — 52) Pion, E., Die thierärztlichen Schriftsteller. Presse vét. p. 98. (Eine literarische Studie über die französischen Veterinärautoren. Claude Bourgelat, Henry Bouley, Magne, George Colin und Sanson werden als gute Schriftsteller bezeichnet, dagegen Rigot, Reynal, Baillet und Baron wegen ihrer Ungeschicklichkeit gegeisselt.) — 53) Regulativ über die Ertheilung von Stipendien an Studirende der Thierheilkunde. Ibid. p. 284. — 54) Reiset, Observations sur le lait bleu. Compt. rend. Tom. 96. No. 11. p. 682. No. 12. p. 745. — 55) Roloff, Bericht über die Kgl. Thierarzneischule zu Berlin 1882/83. Berl. Archiv. S. 405. — 56) Röckl, Bericht über die internationale landwirthschaftliche Thierausstellung zu Hamburg 1883. Repert. d. Thierh. H. IV. — 57) Schlechter, Vererbung der Grösse auf die weiblichen Nachkommen bei Pferden. Revue f. Thierhlk. u. Thierz. S. 49. — 58) Silfverhjelm und Abergh, Castration der Cryptorchiden. Tidskr. f. vet. med. p. 129. — 59) Sing, Amerikanisch. Altersbestimmung der Pferde mit Hülfe der Runzeln im Augenlide. Monatsschr. d. Ver. öst. Thierärzte. S. 7. — 60) Storch u. Szpilman, Besuch des Kaiserl. Gesundheitsamtes in Berlin. Oest. Vierteljschr. LX. Bd. 2. H. — 61) Sussdorff, Der Stuttgarter thierärztliche Verein im ersten Jahre seines Bestehens. Repert. d. Thierheilk. — 62) Sutton, The diseases of monkeys. The vet. journ. Vol. XVII. p. 253. — 63) Teichmann, Kitt als Injectionsmasse und die Methoden der Gefässinjection mit demselben. Wien. Vierteljschr. Bd. LIX.

— 64) Tillmann, Zur Castration der Hengste. Thierarzt. S. 18. — 65) Tixier, Das thierärztliche Honorar. Revue vét. p. 425. (In einem Concurse in Frankreich wurde das Honorar des Thierarztes für die Behandlung noch vorhandener Thiere ganz, für die vor Beginn der gerichtlichen Liquidation veräusserten Thiere dagegen mit gleichviel vom Hundert, wie andere Schulden, ausbezahlt.) — 66) Trelut, De la constitution médicale dans la Haute-Saône depuis 1835 jusqu'à nos jours. Bullet. de la soc. centr. p. 396—411. — 67) Tuson, Reeve's method of sewer gas purification. The vet. p. 593. (Verf. beschreibt eine von R. erfundene Ventilationsvorrichtung.) — 68) Vanlair, Ueber die Regeneration peripherer Nerven durch die Drainnaht (Suture tubulaire). Wien. Vierteljschr. Bd. 59. — 69) Vogel, Die neue Pharmacopoea Germanica. Repert. d. Thierh. — 70) Woldrich, Beiträge zur Fauna der Breccien und anderer Diluvialgebilde Oesterreichs, mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. Wien. Vierteljschr. Bd. LIX. — 71) Wolpert, Einfache Prüfung der Luftreinheit in den Aufenthaltsräumen von Menschen und Thieren. Koch's Rev. S. 173. — 72) Zündel, Viehversicherungen. Zündel's Ber. S. 153. — 73) Derselbe, Viehmärkte und Thierhandel. Ebendas. S. 108. — 74) Zürn, Bericht über die im Jahre 1882 veröffentlichten Arbeiten über die Krankheiten der Vögel. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. IX. S. 175. (Auszug dieser Arbeit s. in uns. vorjähr. Bericht.) — 75) Zschokke, Ein Zaum gegen Durchgehen der Pferde. Schweiz. Archiv von Guillebeau u. Zschokke. S. 184. — 76) Drews, Epulis carcinomatosa beim Rinde. Adam's Wochenschr. No. 6. — 77) Esser, Multiples Lipom bei einem Pferde. Preuss. Mitth. S. 61. (E. fand 13 solcher Geschwülste an verschiedenen Stellen des Körpers des Patienten.) — 78) Fröhner, Ein Fall von Rhachitis mit eigenthümlichen Complicationen. Repert. d. Thierhlk. 3. H. (F. beschreibt unter der angegebenen Ueberschrift in eingehendster Weise einen Fall von Rhachitis, der sich wegen seiner Ausführlichkeit zum Referat für den vorliegenden Zweck kaum eignen dürfte.) — 79) James, An interesting post mortem. Am. vet. rev. Vol. VII. p. 209. — 80) Ostapenko, Cachexia sarcomatosa beim Hunde. Petersb. Arch. f. Veterinärmed. — 81) Semmer, Melanosarcomatose und Melanämie bei Schimmeln. Deutsche Zeitschr. f. Thiermedic. IX. S. 89.

In Lahore (Ostindien) ist 1882 eine englische Thierarzneischule errichtet, welche bestimmt ist, die Eingeborenen in der Thierheilkunde zu unterrichten, um später als thierärztliche Assistenten (Veterinary Assistants) zu fungiren. Der Cursus dauert 2 Jahre. (Th. vet. p. 719.) M.

Die Thierarzneischule in London nahm im Jahre 1882 63 Studenten auf, 1881 = 61, 1880 = 47. In den letzten 12 Monaten (bis Juli) wurden an Thieren zur Behandlung überbracht: 1880 = 576, 1881 = 767, 1882 = 990. Im Jahre 1882 meldeten sich 33 Studenten zum Examen, von denen 26 bestanden. In dem vorigen Jahre hatten sich 47 gemeldet und waren 41 bestanden. Die Durchnittszahl des täglichen Pferdebestandes im Spital betrug 51, gegen 60 des vorhergehenden Jahres. Im Jahre 1881 betrug die Zahl 62, 1880 = 80, 1879 = 87. An Pferden wurden bis zum 30. Juli 1882 = 186 aufgenommen, gegen 806 in den vorhergehenden 12 Monaten. Die tägliche Durchschnittszahl der behandelten Hunde betrug 6. 1048 Pferde wurden auf ihren Gesundheitszustand untersucht. Consultationen und Behandlung von Thieren ausserhalb 1658. (The vet. p. 560.) M.

Am 24. October 1882 wurde in der von Dick gegründeten Thierarzneischule zu Edinburg (Clyde-Street) eine Statue des Professor Dick enthüllt und dem Prof. Walley von den Studenten der Anstalt ein Präsent überreicht. (The vet. p. 813.) M.

Der Import an Eiern nach Grossbritanien betrug im Jahre 1882 750 Mill., etwa 2 Dutzend auf den Kopf und im Werthe von 2 Mill. Guin. (The vet. p. 175.) M.

Adam (1) heilt die von der Vorderfusswurzel ausgehende Flügellahmheit bei Schwänen durch Amputation des Flügels unterhalb des Carpealgelenks in der Weise, dass 2½ Ctm. unterhalb des Gelenks mittelst eines Zirkelschnittes Haut und Sehnen durchschnitten und die Carpalknochen durchsägt werden, worauf die Haut über dem Knochenstumpf vernäht und ein aseptischer Verband angelegt wird. Frö.

Bassi (5) theilt hierüber Folgendes mit: Es handelte sich im vorliegenden Falle um die Entfernung des in der Bauchhöhle zurückgebliebenen linken Hodens. Nach Durchschneidung der äusseren und Dartoshaut drang B. zuerst mit dem Zeigefinger und später mit drei Fingern in den Leistencanal und erweiterte denselben derartig, dass er mit der ganzen Hand in die Bauchhöhle vordringen konnte. Mit der in den Mastdarm geführten linken und mit der durch den Leistencanal vorgeschobenen rechten Hand wurde der Hoden aufgesucht und durch stetigen, allmälig sich steigernden Zug nach aussen befördert und vermittelst des Ecraseurs nach Chassaignac abgequetscht. In die Wunde wurde ein mit Carbolöl (1 : 8) getränkter Wattetampon eingelegt und durch Nähte befestigt. Nur am nächsten Tage zeigte sich eine geringe Temperatursteigerung. Heilung in 40 Tagen unter Anwendung von Carboleinspritzungen. B.

Bonnet (11) führt eine in der Fischzuchtanstalt zu Torbole am Gardasee beobachtete Seuche unter Seeforellen auf Gregarinose zurück. Die Krankheit war dadurch characterisirt, dass am Boden der Maulhöhle und an den Kiemenblättern rasch wachsende Geschwülste auftraten, welche den Tod der Fische durch Behinderung der Athmung und Futteraufnahme herbeiführten. Die microscopische Untersuchung dieser Geschwülste ergab das Vorhandensein lymphoidzellenähnlicher Körperchen, die B. für Gregarinen hält. Die bewährte Behandlung der Krankheit bestand in Excision der Geschwülste und Bestreichen der Wundfläche mit concentrirter Kochsalzlösung.

Im Weiteren werden unter dem oben genannten Titel unter Anderem beschrieben ein Fall von Brachygnathie (mangelhafte Entwickelung des Oberkiefers); ein Fall von Epitheliomen an der Schnauze, Rücken- und Schwanzflosse, gleichzeitig verbunden mit Fischegelseuche (Pisciola geometra) und secundärer hochgradiger Anämie, Fettleber und Darmcatarrh, ferner ein Fall von Saprolegnia feroce in den Kiemen und Kieferknochen, sowie auf der Haut, endlich ein Fall von Helminthiasis im Darm einer Aesche, bedingt durch Echynorrhynchus proteus. Frö.

Buchenberger (14) macht auf die Schädlichkeit des Hausir-Viehhandels aufmerksam. Abgesehen von den immer steigenden pecuniären Verbindlichkeiten, in welche hierdurch der Landwirth von den vielfach unreellen Händlern gerathe, werde hierdurch

ein zielbewusstes, einheitliches Züchten unmöglich, ebenso werde der Einschleppung von Thierseuchen der bedenklichste Vorschub geleistet. Zur Unterstützung der kleinen, nicht selbst züchtenden Landwirthe empfiehlt er die Einrichtung von Vieh-Leihkassen. J.

Carter (17), eine Alderney Kuh kalbte im Alter von 12 Monaten und 1 Woche. Das Kalb war lebensfähig. Ueber Tragezeit ist Näheres nicht bekannt. Das Thier war mit einem 2 Monate älteren Bullenkalbe auf der Weide gewesen. M.

Collin (von Wassy) (18) erwähnt, dass man beim Suchen nach den Ursachen des Koppens selten an die hereditäre Belastung denkt, trotzdem schon Fargo und Delafond die Vererbung dieser Untugend nachgewiesen haben. Im Jahre 1876 kamen zwei normännische Hengste, Remus und Rhum, letzterer ein Krippensetzer, in die Gegend von Wassy, in welcher bis dahin ein Kopper kaum anzutreffen war. Nach siebenjähriger Verwendung dieser Hengste zur Zucht, konnte C. Anfangs 1883 nicht weniger als 45 Luftschnapper unter den Nachkommen von Rhum zählen, und da manche andere Fälle ihm entgangen sein müssen, so nimmt er an, dass von den Producten dieses Hengstes ein volles Drittel Kopper sind. Ein Fohlen koppte schon im dritten Monate, bevor es Halmenfutter aufnahm; zwei andere thaten dasselbe im achten, fünf im zehnten Monat; die meisten fingen zwischen fünf Viertel und zwei Jahren an und nur einige mit drei Jahren. Von den Nachkommen von Remus, welche ganz unter denselben Verhältnissen wie diejenigen von Rhum, ja mitunter in demselben Stalle, aufwuchsen, koppte kein einziger. Der Einfluss der Vererbung ist nach C. die allein befriedigende Erklärung für dieses zeitlich und örtlich so scharf abgegrenzte Auftreten des Luftschnappens in einer Gegend, in der sich die hygienischen Verhältnisse seit Jahren nicht verändert haben. G.

Garnier (25) führt aus, dass bei Concursen die thierärztlichen Honorare voll zu bezahlen sind, weil die Bemühungen des Veterinärs die Erhaltung der Activen bezwecken. Nichtsdestoweniger pflegen die französischen Gerichte immer noch einen Theil des Honorars wie eine gewöhnliche Schuld mit den übrigen Passiven zu vereinigen. Durch gemeinschaftliches Streben und Recurse bis vor die letzten Instanzen muss es indessen mit der Zeit gelingen, einer für die Thierärzte günstigeren Gerichtspraxis Eingang zu verschaffen. G.

Harrison (31) berichtet über verschiedene Krankheiten der Hunde, namentlich: Exstirpation des Auges, Neubildungen in der Memb. nictitans und Luxation der Linse. M.

Leisering (36). Die Vieheinfuhr aus Oesterreich-Ungarn nach resp. durch Deutschland über Bodenbach, bez. Tetschen war 1882 eine sehr lebhafte. Zur Untersuchung gelangten 17322 Stück Schafvieh, 2 Rinder, 8 Büffel und in Folge der Ministerialverordnung vom 14. November 1882 33041 Schweine. Die Gesammtsumme der im Jahre 1882 über Bodenbach resp. Tetschen ein- oder durchgeführten Schweine beträgt 147169 Stück. Zurückgewiesen wurden wegen Maul- und Klauenseuche 2 Schweinetransporte und wegen ungenügender Legitimation 1 Schaftransport.

Auf der Grenzstation Wittigsthal wurden ca. 300 Rinder und 1700 Schafe eingelassen, ohne dass ansteckende Krankheiten zu constatiren gewesen.

An 26 Einfuhrtagen der Einbruchstation Klingenthal wurden 1882 128 Rinder, 468 Schafe und 2 Ziegen untersucht und deren Ueberführung von Böhmen nach Sachsen gestattet.

Ueber die Einbruchstation Voitersreuth sind im Jahre 1882 von Böhmen nach Sachsen eingeführt worden: 291 Rinder, 2265 Schafe und 8 Ziegen. B.

Lemke (37) beobachtete bei einem Schweine und einem Kalbe dunkle, theils grauschwarze, theils schwarze Färbung der Unterhaut, des intermusculären Gewebes, schwarze Färbung der Leber und Lunge und der Häute des Gehirns und Rückenmarks. Der schwarze Farbstoff war körnig. Der Farbstoff sass in den Zellen. Die Pigmentbildung war besonders stark in der Nähe der Blutgefässe. In der Leber lagen die Pigmentkörnchen extralobulär in dem die portalen Gefässe umgebenden Bindegewebe. — Saake hat 1878 bereits einen Fall von pigmentirtem Speck bei einem Schwein beschrieben. Ellg.

Ueber die Zahl der im Jahre 1882 im Grossherzogthum Baden vorhandenen Hunde giebt Lydtin (38) folgende Zahlen:

Im Juni 1883 wurden 25358 Hunde, d. h. 144 oder 0,57 pCt. mehr als im Jahre 1882 versteuert. 74,6 pCt. hiervon waren männliche, 25,4 pCt. weibliche Thiere. Die hierfür entrichtete Steuer betrug 250128 Mark. Im Ganzen kamen unter den Hunden nur zwei Wuthfälle im Monat Januar vor. J.

Mezzadrelli (42) giebt folgenden Beitrag zur Pathologie des Fötus: Bei 2 Rindern und 2 Schafen fand er denselben todt und putrid; er gedenkt dabei auch der „Saponification", welche in der Bildung einer schmierigen Schicht auf der Oberfläche der Eihüllen bei unvollkommen macerirten Früchten besteht und auf die in der Amniosflüssigkeit enthaltenen Salze und die Verhinderung des Eindringens von Fäulnisserregern vermittelst der unverletzten Eihüllen zurückgeführt wird. Verf. schildert dann die Processe, welche zur Dissolution resp. Bildung von Concretionen führen. Der ersteren verfallen die einzelnen Gewebe je nach ihrer Dichtigkeit verschieden schnell und vollkommen. In den späteren Trächtigkeitsperioden ist dieselbe eine unvollständige, es quellen, imbibiren und erweichen zunächst nur die weicheren Gewebe, um sich schliesslich ganz aufzulösen, voran das Gehirn, dann die Leber etc., und schliesslich schwimmt in dieser musartigen Masse das Skelet von fetter und kalkhaltiger Substanz umgeben als Lithopaedion. Derartige Fälle konnte er ebenfalls 4 Mal, 2 mal bei Rinds-, 2 mal bei Schafföten beobachten. Die Ursachen des Absterbens des Fötus werden in diesen Fällen specieller nicht berücksichtigt. Su.

C. Müller (43) beklagt in einem (ursprünglich in der Magdeburger Zeitung vom Jahre 1881, No. 39 erschienenen) längeren Artikel die mangelhafte Organisation des preussischen Veterinärwesens, besonders den Mangel einer technischen Vertretung im Ministerium und die der geforderten wissenschaftlichen Bildung nicht entsprechende Stellung der beamteten Thierärzte. J.

Oliphant (44) beschreibt das „Zahnalter" beim Kameel vom 2. bis 6. Jahre. M.

Olivier und Richet (45) haben durch genaue Untersuchungen, die im Original nachzulesen sind, ermittelt, dass die in der Flüssigkeit der Bauchhöhle und des Herzbeutels, in der Cerebrospinalflüssigkeit und im Herzblute der Fische enthaltenen Bacillen beweglich sind. Diese Thatsache wurde bei Gadus luscus und merlangus und bei einem Blennius ermittelt. Es gelang ihnen ferner, die Bacillen in sterilisirter, neutraler Rinderbouillon zu züchten. Letztere bleibt nach der Impfung mit Lymphe oder Blut zwar klar, aber am Boden der Gefässe bildet sich eine weisse, flockige

Masse, die aus reihenweise angeordneten Kügelchen, unbeweglichen Bacterien und den kurzen Sförmigen Bacillen besteht. Im luftleeren Raume findet die Vermehrung reichlicher statt, auch sind die Bacillen beweglicher. Sch.

Dieselben (46) behaupten, in den Geweben gesunder Thiere (bei Seefischen) Microorganismen gefunden zu haben. 1. In der Lymphe eines Seeaals oder bei Pleuronectes limanda findet man fast immer kurze, bewegliche Bacillen, die sich durch Methylviolet, Eosin und picrocarminsaures Ammoniak färben lassen. (In einer Pl. limand. fanden sich Bacillen im Blute und in der Cerebrospinalflüssigkeit, die in letzterer waren einfach oder gegliedert und enthielten Sporen. Einem Seeaale wurden 30 Ccm. einer Methylvioletlösung in die Bauchhöhle injicirt, 2 Stunden später fanden sich die in derselben enthaltenen Bacillen stark blau gefärbt.) 2. Die Bacillen finden sich in allen Theilen des Lymphgefässsystems, auch im Blute, aber in letzterem in geringerer Zahl. Bei einzelnen Fischen sind die Bacillen besser nachzuweisen, als bei anderen. 3. Es findet sich auch in der Lymphe ein zuckerbildendes Ferment. Wenn Amylum mit der Lymphe gemischt wird, so hat sich in einigen Stunden viel Zucker gebildet. Zuweilen fehlt dieses Ferment. Die Verff. sind der Meinung, dass dieses Ferment durch die Bacillen erzeugt wird. 3. Culturversuche. Man schnitt den Schwanz eines Haifisches mit einem ausgeglühten Messer ab, tauchte ihn 70 Secunden lang in Paraffin von 218° und setzte dann die Peripherie einige Augenblicke der Einwirkung einer Flamme aus. Das an seiner Oberfläche sterilisirte Stück wurde darauf in eine mit flüssigem Paraffin gefüllte Flasche gethan, die vorher durch $2\frac{1}{2}$ Stunden lange Erhitzung auf 160° steril gemacht worden war. Die Flasche wurde mit einem Wattepfropf verschlossen. 10 Tage später fanden sich in dem Fleische, welches keine Veränderungen erkennen liess, viele kleine, wenig bewegliche Bacillen. Der auf dieselbe Weise abgeschnittene Schwanz eines Seeaals wurde $\frac{1}{2}$ Minute in schweflige Säure, dann in Ammoniak und endlich in sterilisirtes Paraffin gelegt. 10 Tage später fanden sich im Centrum des geruchlosen Stückes kleine, wenig bewegliche Bacillen. 25 Grm. schweflige Säure und 250 Grm. Paraffin wurden erwärmt und in die Mischung vor dem Erstarren ein Stück Seeaal gelegt, dessen Oberfläche in der Flamme steril gemacht worden war. Einige Tage später wurden im Innern des nicht faulen Stückes Bacillen ermittelt. Ein Stück Seeaal wurde in Kalilauge gelegt, letztere dann abgegossen und die Flasche mit Watte verstopft. 6 Tage später fanden sich Bacillen im Innern des Stückes. Dasselbe Ergebniss lieferten ca. 80 andere Versuche. — In Culturflüssigkeiten wuchsen die Bacillen nicht. — Hieraus ergiebt sich, dass die Microorganismen nicht nur in den lymphatischen Flüssigkeiten, sondern auch im Fleische der Fische enthalten sind. Sch.

Piétrement (50) sucht zunächst den Nachweis zu liefern, dass das Pferd zuerst in Asien bei den mongolischen und arischen Völkern gezähmt worden sei, dass daselbst ursprünglich zwei Pferderassen, die mongolische und arische vorhanden gewesen seien, dass durch die Wanderungen der genannten Völkerstämme die Verbreitung dieser beiden Rassen zunächst in Asien und Afrika stattgefunden habe, und daher die Entstehung der verschiedenen Rassen dorthin verlegt werden müsse. Bezüglich der europäischen Pferde kommt P. nach den in den Höhlen Frankreichs und Belgiens gefundenen Ueberresten zu dem Schluss, dass die Bewohner Westeuropas zu der Zeit, als sie sich der unpolirten Steinwaffen bedienten, die wilden Pferde jagten und sich von dem Fleisch derselben nährten, und dass erst mit Einführung polirter Steinwaffen durch aus Asien eingewanderter Völker die Zähmung der Pferde Eingang fand. Verf. glaubt, bei der inselartigen Beschaffenheit Westeuropas schon mehrere Rassen unter den wilden Pferden annehmen zu müssen, aus welchen durch Zähmung der Grund zu den sechs europäischen Pferderassen, nämlich des deutschen, friesischen, belgischen, englischen, irländischen und des Seine- (Percheron) Pferdes gelegt wurde. Diese sechs Rassen haben sich bis heute in Europa erhalten und die geographischen Grenzen, innerhalb deren sie gebildet worden sind, nur wenig überschritten, mit Ausnahme der belgischen Pferde, welche nach Mittelitalien und Spanien und der deutschen Pferde, welche nach Italien, Spanien und Südfrankreich gebracht sind. Die Beweise für die Annahme, dass in Asien ursprünglich zwei verschiedene Pferderassen gezüchtet und von dort aus verbreitet worden sind, entnimmt P. aus den ältesten chinesischen und indischen Schriften, den assyrischen und persischen Monumentalresten, den Abbildungen der Pferde aus der assyrischen und babylonischen Zeit, den egyptischen Hieroglyphen, der Bibel und den ältesten griechischen und phönicischen Aufzeichnungen. Hiernach wurden die ersten Pferde 35—60 Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung von dem mongolischen Volksstamme gezähmt und zwar im heutigen Lande der Chalkas-Mongolen, westlich von der Wüste Gobi gelegen. Von hier kam die Pferderasse nach China, Indien, Persien und Medien, dann auch nach Armenien und Mesopotamien und hat sich besonders in Medien Jahrhunderte lang in reiner Zucht erhalten und die im Perserreiche hochberühmten nisäischen Pferde geliefert. Auch die Pferde in Turan und Armenien lassen noch heute ihre mongolische Abstammung erkennen. Durch spätere Wanderungen eines aus Semiten und Mongolen gemischten Volksstammes gelangte das mongolische Pferd nach Egypten, wo es in reiner Abstammung als Pferd von Dongola bekannt ist. Durch die Phönicier ist dasselbe wahrscheinlich zuerst nach Spanien gebracht, wo es noch heute den mongolischen Typus erkennen lässt. Nach den erhaltenen Abbildungen und Beschreibungen würde das mongolische Pferd durch folgende Merkmale ausgezeichnet sein: Hervortretende Stirn, eine dem Schafkopfe ähnliche, convexe Krümmung des Vorderkopfes, schmale Brust, etwas abfallendes Kreuz, hohe Extremitäten, besonders aber sehr lange Mittelfussknochen und Fesselbeine.

Die zweite asiatische Rasse wurde zuerst von dem arischen Volksstamme gezähmt; das Heimathland war das heutige russische Gouvernement Semirjetschensk in der Umgebung des Baichalsees, westlich vom Alutau, dessen schneebedeckte Gipfel das Alpenland der Arier von dem Lande der Mongolen trennte. Hier nahm mit der Zähmung der Pferde der Ackerbau seinen Anfang und mit den Wanderungen im 30. Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung kamen die arischen Pferde nach Asien und Europa, gelangten nach den bucharischen Charten, Persien, Medien und Mesopotamien, trafen dort überall mit den bereits früher eingewanderten mongolischen zusammen und vermischten sich vielfach. Wo es sich um grosse und schöne Pferde (Prunkpferde) handelte, wurden die medischen, also mongolischen gezüchtet, als leistungsfähiges Kriegspferd dagegen das arische vorgezogen. Die Araber, welche nur zum letzteren Zwecke Pferde aufzogen, gaben daher dem arischen den Vorzug und auch wurde es von ihnen nach Süditalien und Spanien gebracht. Die arischen Pferde wurden schon nach den ältesten Nachrichten von den mongolischen unterschieden und zeigen noch heutzutage folgende Merkmale: die breite, flache, fast viereckige Stirn, die nicht gebogene Angesichtslinie, die breite, an den Seiten stark gewölbte Brust, den kurzen Rumpf, eine breite aber kurze Lende, eine lange, aber wenig abfallende, oft ganz gerade und sehr musculöse Croupe, einen langen Vorarm und verhältnissmäsig kurze Mittelfussknochen.

In besonderen Capiteln wird auf Grund historischer Nachrichten die Weiterverbreitung der Pferde

in Asien, Afrika, Europa und Amerika abgehandelt und die Ansicht ausgesprochen, dass durch die eingetretene Uebervölkerung Mangel an gewohnten Nahrungsmitteln eintrat, und dass hierdurch die Veranlassung zur Zähmung des Pferdes gegeben wurde, um sich einen grösseren Vorrath an Fleisch zu sichern. Die älteste Nachricht über die Benutzung des Pferdes als Arbeitsthier findet sich in chinesischen Schriften. Danach haben die chinesischen Heerführer die Pferde der Mongolen als Bespannung der Kriegswagen und für die Cavallerie benutzt. Das Zweigespann vor den Kriegswagen ist bei allen Völkern anzutreffen und hat sich bis in die späte Zeit erhalten.

In einem Capitel wird endlich ein kurzer Abriss über die Geschichte des Esels und Maulthieres gegeben. P. nimmt an, dass die in Asien mit den verschiedensten Namen belegten Arten des wilden Esels dem „Halbesel" (Dschiggetai) angehören und dass überhaupt kein asiatischer Halbesel gezähmt und als Hausthier benutzt worden sei. Der eigentlich wilde Esel ist nach P. bis jetzt nur in Abyssinien gefunden worden und von diesem stammt der Hausesel ab. P. nimmt aber auch noch eine zweite Rasse des Esels an, welche zuerst in Spanien gezähmt sein soll und als europäische bezeichnet wird.

Bezüglich der Maulthiere wird angegeben, dass sich schon auf den assyrischen Denkmälern Abbildungen vorfinden und dass in Spanien die Maulthierzucht vor dem 13. Jahrhundert nicht begonnen habe. B.

Ajolfi (51) fasst die freigelegten Testikel mit einer löffelförmigen Zange und durchschneidet den Samenstrang oberhalb des Nebenhodens mit glühendem messerförmigen Eisen. Er entfernt dadurch mit dem Hoden gleichzeitig zwei Drittel des Nebenhodens. Als Vortheile dieser Methode rühmt er: Bildung eines kräftigen, Nachblutung verhindernden Schorfes und Heilung der ganzen Wunde ohne jegliche Reaction binnen 10 Tagen. Su.

In der Berliner Thierarzneischule (55) wurden 1882/83 in der Spitalklinik wegen Krankheit behandelt 1918, auf Gewährsfehler untersucht 703, in der Poliklinik behandelt 4660 und untersucht 163 Pferde. In der Hundeklinik gelangten 4903 Hunde zur Behandlung und wurden 1951 Hunde vergiftet. Obducirt wurden 145 Pferde. In der ambulatorischen Klinik wurden untersucht und behandelt: a. wegen Seuchen- und Herdekrankheiten 15 Rindvieh-, 5 Schaf- und 6 Schweineherden; b. wegen sporadischer Krankheiten 430 Stück Rindvieh, 3 Schafe, 8 Ziegen und 20 Schweine. Ellg.

Röckl (56) entwirft zunächst eine Skizze von dem Ausstellungsplatze, der für Pferde, Rindvieh, Schafe, Schweine etc. geschaffenen Räumen und den in diesen getroffenen Einrichtungen. Für eine starke Betheiligung war hierin Vorsorge getroffen. Der internationale Character ging aber vollständig dadurch verloren, dass sich etliche Länder nur ganz schwach, andere (Russland, Frankreich und viele andere Staaten) fast garnicht betheiligt hatten. Es konnte somit der Zweck der Ausstellung: eine Vergleichung der in Deutschland und anderen Ländern seit der ersten in Hamburg abgehaltenen Ausstellung (1863) gemachten Fortschritte zu ermöglichen, nicht erreicht werden. Alsdann giebt R. eine allgemeine Uebersicht der 551 ausgestellt gewesenen Pferde, welche vorweg in zwei Gruppen, in die Zucht- und Arbeitsthiere zerfielen. Von englischen Vollblutpferden hatte England selbst nichts geschickt. Die ersten Preise dieser Gruppe gingen nach Böhmen und Schleswig-Holstein. Das orientalische Vollblutpferd bot in den vorhandenen Arabern quantitativ, und qualitativ nur Geringes. Von dem schweren Schlage des Reit-, Jagd- und Soldatenpferdes, welcher nur durch Deutschland vertreten war, wurden der Trakehner Hengst Patmo, der Graditzer Hengst Larifari und eine Trakehner Stute durch Preise ausgezeichnet. Von den Reit-, Jagd- und Soldatenpferden leichten Schlages, welche aus Hannover, Oldenburg, Ostpreussen und Mähren stammten, erhielten der 3jährige Graditzer Hengst Potomac und eine 7jährige hannöver'sche Stute die ersten Preise. An der internationalen Concurrenz der Pferde und Füllen des schweren Reitschlages betheiligten sich England, Schottland und die Gestüte Trakehnen und Beberbeck. Das Stutenmaterial war sehr gut und gleichmässig. Erste Preise erhielten der 3jährige Trakehnerhengst Itambe, je eine Trakehner und Beberbecker Stute und je ein Hengstfüllen der beiden Gestüte. In der Classe der starken Wagenpferde (Carossier Schlag) kamen erste Preise nach Oldenburg, Schleswig-Holstein und Beberbeck und bei der Concurrenz aller Länder dieser Classe ging Oldenburg ebenfalls siegreich hervor, indem der erste Preis einem Hengst der landwirthschaftlichen Gesellschaft zuerkannt wurde. Einen der interessantesten Theile der Ausstellung bot nach R. die Repräsentation der Gestüte, an welcher sich ausser den drei Hauptgestüten Preussens (Trakehnen, Graditz, Beberbeck) die Stand Stut Compagny Manchester und einige preussische Privatgestüte betheiligt hatten. Beberbeck errang durch die vorzügliche Nachzucht vom Chamant die Palme. Trakehnen und das Muhlacker Gestüt wurden ebenfalls prämiirt. In der Classe der schweren Pferde für den landwirthschaftlichen und industriellen Betrieb fehlten die französischen, belgischen, Pinzgauer und Clydesdaler Pferde gänzlich. Den ersten Preis erhielten ein hannöverscher Hengst und eine dänische Stute. An dieser Stelle giebt R. eine genaue Beschreibung der nach ihm von einander abstammenden und in dieser Abtheilung untergebrachten norischen und Gudbrandsdaler Pferde. In der Füllenabtheilung dieser Classe wurde einem Clydesdaler Stutfüllen (Elch) des Herrn von Nathusius-Althaldensleben und einem Hengstfüllen der Stand Stut Compagnie Manchester je ein erster Preis zuerkannt. Von der Gruppe der Gebrauchspferde war das landwirthschaftliche Pferd vertreten durch Dänen, Ardenner und Engländer. Ponys schieden sich in solche unter 136 Ctm. und solche über 136 Ctm. Den Gesammteindruck, welchen man nach R. von dieser Abtheilung erhält ist der, dass überwiegend gutes, mitunter mittelmässiges, ganz vorzügliches Material dagegen spärlich vertreten war.

Von Rindvieh waren im Ganzen 983 Stücke ausgestellt, die feinen Rassen Frankreichs, Oesterreichs, Russlands fehlten gänzlich, Mittel-, Süddeutschland und die Schweiz waren nur schwach vertreten. Aus dem Totaleindruck, den diese Ausstellung nach R. machte, geht hervor, dass die Zeit des Eperimentirens auf dem Gebiete der Rindviehzucht fast allerorts ihren Abschluss gefunden hat, und dass die Bestrebungen der Züchter meistentheils darauf gerichtet sind, das nunmehr gegebene Material zu consolidiren. Die Abtheilung Rindvieh schied sich gleichfalls in die Gruppen Zucht- und Gebrauchsthiere. Von den norddeutschen und damit verwandten Rassen und Schlägen prädominirte das Marschvieh, Ostfriesen, Oldenburger, Holländer, Wilstermarsch Breitenburger. Unter dem Geestvieh erregten die Angler die grösste Aufmerksamkeit. Landvieh war durch Vieh der Unterelbe und Wester-Marschvieh wenig zahlreich vertreten. Von den Kreuzungen waren hauptsächlich Shorthornblut-Mischungen vertreten und von diesen verdient das Dithmarscher Vieh besondere Erwähnung. Die Gruppe der mittel- und süddeutschen und der damit verwandten Schläge war durch das braune und einfarbige Vieh der Alpen, Schwyzer, Montafuner, Algäuer, Graubündner, Ober-Innthaler, Mürzthaler nur wenig zahlreich vertreten. Buntvieh war durch einzelne Simmenthaler repräsentirt. Die ausschliesslich aus Bayern beschickte Klasse des einfarbigen, fränkischen, rheinbayerischen und damit verwandten Viehes (Scheinfelder, Glaner, Donners-

berger, Odenwälder) war durch wenig, aber gutes Material vertreten. Von den übrigen deutschen Rassen sind noch Voigtländer und Pinzgauer zu erwähnen. Fremde Schläge deutscher Zucht waren vorwiegend in Shorthorns, Ayreshires, Angus und Alderneys ausgestellt. Fremdes, d. h. nicht in Deutschland gezüchtetes Vieh fand nur geringe Vertretung in Shorthorns aus Schweden, Ayreshires aus England, hornlose, schwarze Angus, sowie Norfolks aus Schottland, Groninger und Friesen aus den Niederlanden, Graubündner und Schwyzer aus der Schweiz und Telemarkvieh aus Norwegen. Ueber Letzteres hat man sich nach R. seither ganz falsche Vorstellungen gemacht, es wird von R. an dieser Stelle beschrieben. Schafe waren 1192 ausgestellt, von Wollschafen Merinos und Rambouillets, von den Fleischwollschafen Rambouillets oder Rambouillet-Merinos. Die Fleischschafrassen waren durch Southdowns, Hampshires und ähnliche, Shropshires und Oxfordshires, Leicester und Lincolnshires, Cotswold- und Romney-Marsch-Schafe in deutscher und internationaler Concurrenz vertreten. Besonderes Interesse erregten die gehörnten Schwarzgesicht-Bergschafe Schottlands, sowie die wegen ihrer besonderen Körpergrösse auffallenden $1^1/_2$jährigen Hammel einer Oxfordshire-Electoral-Negretti-Zucht.

In der Schweinezucht ist das Erreichbare geleistet und ausgestellt worden. Alle Culturrassen enthalten englisches Blut und war die schwarze Farbe besonders stark vertreten. Neben den schwarzen Berkshire waren schwarze Poland-China-Schweine ausgestellt, deren gute Eigenschaften besonders aufgezählt werden. In besonderen Zuchten waren noch ausgestellt: Die County-Waterford-Thiere Irlands, Kreuzungen der Berkshires, Yorkshires, der Poland-China-Schweine mit Yorkshires und dergl.

In wenigen Worten wird alsdann noch des ausgestellten Geflügels, der Fische, der Fisch- und Bienenzucht, sowie der Stallungen, Maschinen, Geräthe etc. gedacht. B.

An der Hand des reichlichen Materiales des grossen ungar. Zuchtgestütes Mezöhegyes hat Schlechter (57) über die Vererbung der Grösse auf die weiblichen Nachkommen bei Pferden folgende Beobachtung gemacht:

1) Die durchschnittliche Grösse der weiblichen Nachkommen bei Pferden liegt — ohne Rücksicht auf Paarungen von verschiedenen Rassen — näher der durchschnittlichen Grösse der Mutter.

2) Auch wenn wir von einer durchschnittlichen Grössenvererbung absehen, liegt in den einzelnen Fällen die Grösse der weiblichen Nachkommen näher der Mutter als dem Vater.

3) In jenen Fällen, in welchen das Maass der Grösse des Vaters jenes der Mutter bedeutend überragt, wird auch der weibliche Nachkomme grösser als die Mutter; er bleibt aber kleiner, wenn der Vater nur um sehr wenig grösser, gleich gross oder kleiner als die Mutter ist.

4) Die durchschnittliche Grösse des weiblichen Nachkommen zweier gleich grossen Eltern, sowohl gleicher als verschiedener Rassen, wird im Allgemeinen etwas kleiner als jene der Eltern. Der Grund hiervon liegt darin, dass in jenen Fällen, in welchen der weibliche Nachkomme die Grösse seiner Eltern überragt, dieses um ein kleineres Maass geschieht, als wenn er unterhalb dieser bleibt. Die Anzahl der Fälle jedoch, in welchen der weibliche Nachkomme die Grösse der Eltern übersteigt oder unter dieser bleibt, ist beinahe gleich gross.

5) Wird die Grösse des weiblichen Nachkommen vom Vater bestimmt, so geschieht dieses bei jenen Paarungen am öftesten, bei welchen der Vater der englischen Vollblut- oder Halbblutrasse angehört. Bei allen andern, in unseren Fällen vorkommenden Rassen ist ein besonderer Einfluss nicht bemerkbar, sondern es ist vollkommen gleichgültig, welcher Rasse der Vater oder die Mutter angehörte.

6) Bei Paarungen von englischen Vollblutvätern mit arabischen Müttern wurden fast durchaus weibliche Nachkommen erzeugt, die grösser als das mittlere Maass der Eltern sind, und umgekehrt bleibt dieses fast stets kleiner bei Paarungen ebensolcher Väter mit normännischen Müttern.

7) Innerhalb der sechs vorher festgestellten Punkte kommen noch mehrfach Abweichungen vor, so dass sich eine allgemein gültige Regel, derzufolge man in jedem einzelnen Falle schon von vorneherein die Grösse des weiblichen Nachkommens bei Pferden genau bestimmen könnte — wenigstens nach den in unserer Betrachtung verzeichneten Fällen zu schliessen — nicht aufstellen lässt. J.

Sutton (62) theilt seine Beobachtungen mit über das Ergebniss von 59 Sectionen an Affen. Die häufigsten Erkrankungen waren Tuberculose und Lungenleiden. M.

Tillmann (64) hat zur Verhütung des Erschlaffens und Vorfallens der Samenstränge gleich nach der Castration empfohlen, nach Beendigung der Castration durch die Wundränder des Hodensackes ein loses Heft so zu legen, dass dasselbe, ohne die ersteren zusammenzuziehen, doch die Kluppen trägt. J.

Vanlair (68) kommt auf Grund eines bei einem Hunde angestellten Versuches, in welchem ein 5 Ctm. langes Stück vom Ischiadicus resecirt war, zu folgendem Resultat: Ist die directe Vereinigung eines durchschnittenen Nerven nicht möglich, so hat man entweder durch die tubuläre Naht oder durch ein anderes Mittel für die von dem centralen Ende herauswachsenden Fasern eine Verbindung zu schaffen. B.

Woldrich (70) beschreibt die Knochenbreccien aus einem Steinbruche bei Pola in Istrien und der Insel Lesina in Dalmatien, ferner einen Pferdeschädel mit Zähnen aus dem Löss von Nussdorf bei Wien und zahlreiche Pferdezähne aus der Höhle Sipka bei Stramberg in Mähren. Verf. spricht sich zum Schluss seiner Abhandlung dahin aus, dass die Knochenbreccien Istriens und Dalmatiens dem Pferdegeschlecht, und zwar den drei Formen, dem Equus Stenonis affinis, E. quaggoides affinis und E. caballus fossilis Rütimeyer angehören. Das diluviale Equus stenonis affinis sei hiernach die Stammform unseres grossen Equus caballus L. mit stärkerer secundärer Schmelzfältelung an den Backenzähnen; das Equus caballus fossilis Rütimeyer aber die Stammform unseres sehr grossen Equus caballus L. mit einfacher Schmelzfältelung und sehr langem Innenpfeiler. Das diluviale Equus caballus fossilis minor ist die Stammform des Equus caballus minor der Broncezeit und ferner die Stammform des kleinen Equus caballus L. der Sueven und der heutigen Gegenwart, in welcher diese Form im Verschwinden begriffen ist. B.

Wolpert (71) beschreibt, nach kurzer Darstellung der Nachtheile einer an Kohlensäure zu reichen Luft, einen „Taschenapparat zur Messung des Kohlensäuregehaltes der Luft in Wohn- und Stallräumen. Derselbe gründet sich wesentlich darauf, mittelst eines kleinen Gummiballons von einer gewissen Grösse Untersuchungsluft in eine abgemessene Menge klares Kalkwasser so lange zu drücken, bis dieses durch Bildung von kohlensaurem Calcium trübe wird. Aus der Zahl der hierzu nöthigen Ballonfüllungen soll sich der Grad der Verunreinigung der Athmungsluft leicht berechnen lassen. J.

Zschokke (75) giebt folgende Beschreibung einer Sicherheitsbremse: diese Bremse hat zur Grundlage einen Nasenriemen, an welchem zwei löffelförmige steife Lederstücke angebracht sind, die seitlich vom Nasenrücken zu liegen kommen. Der breitere Theil ist nach abwärts gerichtet und trägt auf seiner unteren Seite je ein halbeigrosses Polster, welches unmittelbar oberhalb des Naseneinganges auf das falsche Nasenloch zu liegen kommt. Diese beiden Polster werden durch einen quer über die Nase gehenden Riemen, welcher auf den löffelförmigen Lederstreifen durch Schlaufen in seiner Lage erhalten ist, im Nothfall gegen die Nasenhöhlen gedrückt. Dieser Riemen endigt in der Höhe der Lippen in zwei Ringen. Durch diese verläuft ein weiterer runder Riemen unter dem Hinterkiefer durch und seine Enden vereinigen sich, um in einen Zügel auszulaufen, welcher seinerseits einen Ring in der Martingall passirt, bevor er in die Hand des Reiters gelangt. T.

Kitt (33) giebt eine Uebersicht über die Vorgeschichte des Pferdes. Da die Arbeit mit Schluss des Jahres noch nicht beendet, so wird vorläufig nur auf das Original verwiesen und ausführlich im nächsten Jahrgang des Berichts referirt werden. J.

James (79) berichtet über einen Fall von Tumorbildung, die vom Schweife einer Kuh ausging, sich allmälig ausbreitete und plötzlich zum Tode führte. Bei der Section wurden in der 38 Pfund schweren Milz mehrere Knoten gefunden, ebenso in Leber und Lungen. Die Natur der Bildungen soll erst festgestellt werden. Ein Theil derselben scheint in Echinococcen bestanden zu haben. M.

Ostapenko (80) beschreibt einen Fall allgemeiner Sarcomatose bei einem 10jährigen Hunde, der 6 Wochen vor dem Tode in einen Schwächezustand verfiel, sich schliesslich gar nicht mehr bewegen konnte und unter starker Abmagerung und Marasmus zu Grunde ging. Bei der Section fand sich in der Brusthöhle von der 1. bis zur 5. Rippe zwischen Trachea, Oesophagus und Brustbein eine faustgrosse Geschwulst. Dieselbe war mit dem Oesophagus, der Trachea und dem Brustbein nur locker, mit der vorderen Aorta dagegen fest verwachsen, hatte eine glatte Oberfläche, war weich, fluctuirend und bestand aus einer etwa 2 Ctm. dicken Wand und einem dicklichen, grünlich-gelben, flockigen Inhalt. Die Hülle bestand aus einem faserigen, bindegewebigen, blutgefässhaltigen Stroma mit zahlreichen eingelagerten granulirten, sphärischen und spindelförmigen Zellen und einzelnen Riesenzellen mit vielen (bis zu 30) Kernen, die vielfach Nester und Haufen bildeten. Neben dieser grossen Geschwulst befanden sich auf der Aorta mehrere kleinere, hanfkorn- bis bohnengrosse Geschwülste, die theilweise ins Lumen der Aorta hineinragten. Auf dem Brustbein sassen 3 vereinigte taubeneigrosse Geschwülste. An der Costalpleura, dem Zwerchfell, dem Magen und Darmcanal, der Leber, dem Gekröse, der Harnblase zahlreiche kleine Knötchen, Herzbeutel und Nierencapseln verdickt. Die Nieren von grau-weissen Knötchen und Streifen durchsetzt. Se.

Semmer (81) beschreibt 2 Fälle von Melanosarcomatose bei Schimmelpferden. Der erste Fall betrifft ein Pferd, das wegen Lähmung des Hintertheiles getödtet wurde. Bei der Section fand sich ein grosses Conglomerat von Melanosarcomen an der unteren Fläche des Kreuzbeins, unter dem Stamm der hinteren Aorta, an der Theilung derselben, zwischen ihren Aesten im Becken und besonders um den rechten N. ischiadicus herum. Ferner fanden sich Geschwülste im Bindegewebe und zwischen der Musculatur des Beckens und des Oberschenkels, in der Leber, den Nieren, den Lungen, im Pericardium und Endocardium. Daneben bestand Melanämie. — Bei der Section eines 2. Pferdes fand man: eine kopfgrosse Geschwulst am After, die während des Lebens geöffnet worden war und von der sich eine Infiltration des Bindegewebes zum Mittelfleische, Hodensacke, Praeputium, der unteren Bauchwand bis zur Brust hin erstreckte. Melanotische Neubildungen im Becken und eben solche ausserhalb des Beckens, besonders an den grossen Gefäss- und Nervenstämmen und der Leistendrüsen. 4 grosse Neubildungen am Gekröse. In den Nieren weiss-gelbliche Streifen durch Infiltration mit sarcomatösen Elementen; in den Lungen einige erbsengrosse, im Herzen ein wallnussgrosser Knoten. Melanämie. — Alle Neubildungen bestanden aus bindegewebigem Stroma und aus zahlreichen kleinen, granulirten, lymphoiden Zellen die theilweise schwarzes Pigment enthielten; die kleinen frischen Knötchen waren pigmentfrei, die grösseren grau marmorirt, die älteren mehr schwarz pigmentirt. Es handelte sich also um primäre Sarcombildung mit späterem Uebergang in Melanosen durch Ablagerung schwarzen Pigmentes aus dem Blute. Ellg.

Die Krankheiten der Vögel.

Ref.: Prof. Dr. Zürn.

1) Adam, Flügellahmheit bei Schwänen. Woch. XLVI. S. 397. — 2) Csokor, Feiner Bau der Geflügelpocke. Oesterr. Viertelj. Bd. LX. 1. Heft. — 3) ~~Friedberger~~, Soor beim Truthuhn. Münch. Jahresber. S. 125. — 4) Koch, Die Aetiologie der Tuberculose*). — 5) Löffler, Untersuchung über Bedeutung der Microorganismen. Taubendiphtheritis. — 6) Mégnin, Syngamus trachealis. Koch's Revue. Bd. VI. S. 5. — 7) Pauly, Krankheits- und Sectionsberichte nach den Untersuchungen der Herren Bonnet, Friedberger, Harz. Allgemeine Geflügelztg. Jahrg. VI. Berichte No. 1907—2140. — 8) Schütz, Ueber das Eindringen von Pilzsporen in die Athmungswege und dadurch bedingte Erkrankungen bei Vögeln, und über den Pilz des Hühnergrindes. — 9) Wolff, Mykose der Papageien. Virch. Arch. Bd. 92. 2. Heft. — 10) Zürn, Krankheits- und Sectionsberichte in den Dresdener Blättern für Geflügelzucht. Berichte No. 493—1043.

I. Seuchen. Infectionskrankheiten.

Das epizootische Geflügeltyphoid (Hühnercholera) wird von Pauly (7) und Zürn (10) als am häufigsten vorkommend erwähnt. Zürn hat unter den veröffentlichten Krankheits- und Sectionsberichten, Mittheilungen über 365 Sectionen (237 Hühner, 56 Tauben, 14 Enten, 16 Gänse, 10 Puten, 32 Käfigvögel) gemacht. Das Geflügeltyphoid konnte 122 mal (79 Hühner, 1 Tragopan, 3 Fasanen, 17 Tauben, 8 Puten, 5 Enten, 9 Gänse) nachgewiesen werden. Pauly erwähnt, dass fast nie bei den erkrankten Vögeln Conjunctivitis fehlt und beobachtete in einem Fall (7, S. 449) ausgesprochene Endocarditis mit geschwüriger Zerstörung der linksseitigen Atrioventricularklappe.

Die diphtheritisch-croupöse Schleimhautentzündung des Geflügels (incl. Gregarinenepitheliomes.)

Bei 365 gestorbenen Vögeln fand solche Zürn 31 mal als Todesursache. Diphtheritisch-croupösen Belag in der Schnabelhöhle und Gregarinenepitheliome an der Schnabelbasis fand Zürn (10, S. 348) bei einem Rebhuhn. Da man Rebhuhneier oft durch Haushühner ausbrüten lässt, ist die Möglichkeit einer Uebertragung von letzterem auf erstes denkbar. Uebertragungen der Diphtheritis des Menschen auf Hühner und umgekehrt wurden beobachtet. Die abgeschuppte Epidermis zweier Kinder, welche an Scharlach und Angina diphtheritica gelitten hatten, waren auf den Dunghaufen des Hühnerhofes geworfen worden. Nach einigen Tagen trat bei 10 Hühnern die diphtheritisch-croupöse Schleimhautentzündung auf, verbreitete sich nach und nach auf sämmtliche Hühner, 44,4 pCt. derselben erlagen der Krankheit, deutsche Landhühner erwiesen sich gegen die Epizootie widerstandsfähiger; die am Leben gebliebenen Thiere genasen nach 5—6 Wochen (Woch. 173, nach Aerztl. Intelligenzbl. 1883, No. 4). Die Allgem. Wiener med. Zeitung berichtet, dass von Gerhardt in Würzburg beobachtet worden sei, wie in der Hühnerzuchtanstalt zu Nesselhausen (Baden) unter einer Heerde von 2600 importirten italienischen Hühnern die Diphtheritis derart gewüthet habe, dass ca. 1400 dieser Thiere der Seuche erlegen seien; ferner sei die Krankheit später unter 1000 aus Bruteiern gewonnenen Hühnern aufgetreten und fast sämmtliche Thiere an ihr gestorben; auf 5 Katzen und 1 Papagei sei die Krankheit übertragen worden, ebenso wurden zwei Drittel aller Arbeiter der Anstalt, die sich mit Pflege der Kranken abgeben mussten, von Rachendiphtheritis befallen; einer dieser Arbeiter verschleppte das Uebel auf seine Kinder; ein von einem kranken Hahn gebissener Wärter acquirirte heftige Wunddiphtheritis.

Löffler (5) untersuchte Diphtheritis der Tauben. Im Belag fand er Micrococcen, Hefeformen, Bacillen von verschiedener Form und Grösse, ebenso im Bronchialexsudat reichlich vorhandene, an den Enden abgerundete Stächen. Impfversuche wurden mit Erfolg angestellt und von den Geimpften Material zu Reinculturen gewonnen. Es gelang vollkommen, Reinculturen aus kleinen unbeweglichen Stäbchen, deren Colonien gelblich-braun gefärbt erschienen und der Aussaatstelle in der Cultur ein leicht chagrinirtes Aussehen verliehen, herzustellen. Mit den reincultivirten Stäbchen wurden gesunde Tauben geimpft und es gelang, die Diphtheritis unter Reproduction der Bacillen künstlich hervorzurufen. Die Stäbchen wurden Hühnern, Sperlingen und anderen kleinen Vögeln ohne Erfolg, Kaninchen und Mäusen mit einem bestimmten Erfolg eingeimpft, nämlich dem „einer typischen, gesetzmässig verlaufenden, höchst characteristischen Impf-Infectionskrankheit" innerhalb 5—7 Tagen zu erliegen. Die Impflinge, welche der künstlich erzeugten Krankheit erlagen, liessen bei ihrer Section besonders Milztumor, und eine blass-rothe, mit weissen Flecken versehene, daher weiss-marmorirte Leber erkennen. In der Leber, in der Lunge, in Milz, in den Blutgefässen massenhaft die kurzen Stäbchen; solche auf die Maulschleimhaut gesunder Tauben eingeimpft, erzeugten diphtheritisch erkrankte Stellen; eine eingeimpfte Taube starb, im Ausstrich der Lungen- und Lebersubstanz sehr zahlreich dieselben Bacillen, wie in den Reinculturen und wie bei den der Impf-Infectionskrankheit erlegenen Thieren.

Eine pseudo-croupös-diphtheritische Schleimhautentzündung bei Hühnern, durch Cercomonas gallinarum Rivolta hervorgerufen, beobachtete Zürn (10, Seite 411, 420).

*) Die Arbeiten sub 4. 5, 8, welche 1883 gemacht wurden, sind publicirt in den Mittheilungen aus dem Reichsgesundheitsamt. II. Bd. 1884.



Csokor (2) sucht nachzuweisen, dass es keine Geflügelpocke giebt, sondern dass solche eine Geschwulst contagiöser Natur und identisch mit dem Molluscum contagiosum des Menschen ist; das Ansteckungsgift soll nach dem angegebenen Autor in den Molluscumkörperchen, deren Gregarinennatur nur vermuthet, nicht erwiesen werden könne, liegen; Gregarinen kämen auch unter normalen Verhältnissen bei gesunden Vögeln vor; wenn die Molluscumgeschwülste in der Maul- und Rachenhöhle bei einem Vogel auftreten, soll derselbe fast stets an Erstickung zu Grunde gehen, indem die Producte der Demarcationsentzündung die Luftwege verlegen.

Pauly (7) sah bei einem an Diphtheritis verendeten Vogel diphtheritisch-croupöse Entzündung der Umgebung der Luftröhrengabelung mit Schimmelrasen; in der linken Lunge des Thieres ein Bronchienausguss mit Schimmelwald (Schimmelpilze, wohl postmortal entstanden?).

Mykose der Papageien.

Wolff (9). Die von der Westküste Afrikas alljährlich nach Europa importirten Graupapageien sterben sehr häufig, manchmal sind bis zu 95 pCt. Verluste zu beklagen. Die Krankheit äussert sich bei den kranken Jakos zunächst durch verminderte Fresslust, oft sogar vollkommene Nahrungsverweigerung, Mattigkeit, Traurigsein, Hängenlassen der Flügel; bald stellt sich Durchfall ein, der dünnflüssige Koth ist schliesslich mit Schleimflocken gemischt; auch Ausbrechen gelblich-grüner Massen kann bisweilen beobachtet werden; die Patienten sitzen mit gesträubtem Gefieder, geschlossenen Augenlidern, im comatösen Zustand am Boden; schliesslich Convulsionen, unter denen der Tod eintritt. Sectionserscheinungen sind: Herzmuskel derb, dunkelroth; selten subendo- oder pericardiale Ecchymosen; Lunge lufthaltig, manchmal kleine atelectische Stellen oder multiple lobulär-pneumonische Knoten; Unterleibsorgane blauroth, manche mässig vergrössert, alle Blutfülle aufzeigend; in der Leber submiliare, miliare und grössere, graue, derbe, von rothem Hof umgebene Knötchen; ebensolche Knoten, doch nur vereinzelt, in Milz und Nieren, auch stets sehr klein; Darmcatarrh. Im Herzen, in den Lungen, in Milz, Leber, Nieren zahlreiche Micrococcen, besonders massenhaft in der Leber, im Bereiche der Knötchen; die Microorganismen kamen intra- und extravasculär vor; in ganz gesundem Gewebe sowohl als in krankhaft verändertem; wo zahlreiche Micrococcen, da necrotische Herde. Diese Mykose der Graupapageien, welche seit 10—12 Jahren erst und meist nur bei den auf Dampfschiffen importirten Vögeln vorkommen soll, wird von W. als Inhalationsmykose bezeichnet, Einathmen der Micrococcen in den mit Schmutz und Koth reichlich versehenen Transportkästen soll sie hervorrufen. Dass diese Transportbehälter meist sehr unrein gehalten werden, dass solche im stinkenden Kielraum der Dampfer sich befinden, dass den Papageien auf der Reise nicht die gehörige Pflege zu Theil wird, sondern ihnen gutes Wasser, gutes Futter, gute Luft und Licht oft fehlt, ist bekannt. — Heilversuche waren vergeblich; prophylactische Massregeln das Einzige, was zu thun; die Prophylaxe muss ähnlich sein, wie bei dem Geflügeltyphoid, dem diese Mykose der Papageien ungemein ähnelt (vergl. Bericht über Krankheiten der Vögel 1882.)

Die Geflügeltuberculose.

Sehr häufig bei dem Hausgeflügel. Zürn (10) beobachtete unter 365 secirten Vögeln 28 Mal Tuberculose (16 Mal bei Hühnern, 8 Mal bei Tauben, 1 Mal bei einer Gans, 3 Mal bei Käfigvögeln). Pauly (7) hat sehr viel mehr diese Krankheit bei secirten Vögeln beobachten können. Derselbe hat einen interessanten Fall bei einem Papagei beobachtet, dessen Besitzer tuberculös war; kurz vor dem Tode des letzteren erkrankte der Papagei, der bis dahin ganz gesund war, oft aber an den Lippen seines Herrn gesogen und sein Futter aus dessen Munde genommen hatte. Ein Fall sogen. Flügelgicht bei einem Papagei konnte als Tuberculose nachgewiesen werden (7, Seite 10). Lungentuberculose der Vögel kommt nach den Berichten von P. und Z. nur sehr selten vor; Leber, Milz, Darm bleiben die bevorzugten Organe der tuberculösen Erkrankung. Koch (4) fand am Darm und in der Leber von Hühnern mehr weniger höckrige, mitunter auch glatte Tumoren, welche erbsen- bis wallnussgross waren, in einem die Grösse eines kleinen Apfels erreichten. Diese Geschwülste sind auf dem Durchschnitt weisslich oder gelbgefleckt, an den gelblichen Stellen theilweis verkalkt. Auch in Röhrenknochen fand K. Tuberkel. Sie sind sämmtlich reich an Tuberkelbacillen, massenhaft angehäuft an den verkalkten Partien. Bei Darmtuberculose sind die Bacillen massenhaft in den Darmzotten; hieraus ist zu vermuthen, dass sie von den Zotten aus in innere Organe dringen. Der bacillenhaltige Darminhalt, welcher von den Kranken ausgeleert wird, giebt Veranlassung zur Verbreitung des Uebels. Mit Bacillen wurden 10 Hühner und 12 Tauben künstlich tuberculös gemacht. Zürn (10) findet stets die Microorganismen in den Vogeltuberkeln nach Anwendung der geeigneten Färbemethoden (Koch-Ehrlich-Weigert). Nur findet er Coccen und Coccenreihen ausser den Bacillen; auch sind die Spaltpilze bei Hühnern grösser und stärker als bei Tauben.

II. Parasiten und durch solche erzeugte Krankheiten.

1. Epi- und Entozoen.

Allgemeine Räude der Hühner, durch Dermatophagus gallinarum hervorgerufen, konnte von Zürn (10, S. 459) nachgewiesen werden; Pauly (7) beobachtete auf der Haut des Rückens, des Bauches, der Schenkel einer Nachtigall kleine, scharf abgegrenzte, weisse Fleckchen; dieselben waren kleine Nester zahlreich vorhandener Milben, die nicht näher bestimmt sind. Im Darm des Vogels zahlreiche Bandwürmer. Die Schmarotzer hatten Abzehrung und Blutarmuth der Nachtigall hervorgerufen. Starke Darmcatarrhe waren durch Taenia crassula bei Tauben verursacht (10). Echinorhynchus polymorphus in Enten als Ursachen heftigster Darmentzündung und ein Distomum ovatum, eingeschlossen in einem Hühnerei gefunden, beobachtete Z. (10, S. 316, 321), P. (7) hingegen das Vorkommen von Monostomum mutabile in der Unteraugenhöhlenzelle einer Gans, und von Heteraxis inflexa im Vormagen und Magen eines Huhnes, als Ursache chronischer Verdauungsstörung und Abmagerung desselben.

Nach Z. kommt bei jungen Gänsen ein Syngamus vor, der etwas different ist vom Syngamus trachealis, auch weniger in der Luftröhre, als in den Bronchien und Luftsäcken seiner Wirthe wohnt (10; Seiten 284, 292, 316).

Mégnin (6) schildert den bei Fasanen schmarotzenden Syngamus trachealis, nachdem er ausführlich das Geschichtliche über diesen Schmarotzer angegeben. Im Rachen und in der Speiseröhre, sowie in der Luftröhre der Fasanen soll die reife Form wohnen; die von den Weibchen ausgehusteten Syngamuseier müssen in Wasser oder feuchte Erde, um die

Embryonen ausschlüpfen lassen zu können, letztere halten sich in Wasser viele Monate; durch Aufnahme von Wasser, welches solche Embryonen enthält, inficiren sich die Vögel; die Embryonen sollen dann in den Luftsäcken und Bronchien eine nympheale Phase durchmachen, d. h. in genannten Organen zu 1,60 bis 2 Mm. langen und 0,04 Mm. dicken Nymphen auswachsen, die endlich in die Trachea, von da auch in den Oesophagus auswandern, um dort reife, geschlechtlich differenzirte Syngamen von 2—6 (Männchen) und 5—22 (Weibchen) Mm. Länge und 0,20—1,10 Mm. Breite zu werden. Die directe Aufnahme von eitragenden Syngamen, welche von an „Gape" leidenden Vögeln ausgeworfen wurden, seitens gesunder Fasanen soll jedoch auch eine Infection der letzteren verursachen. Als Heilmittel empfiehlt M. Knoblauch (1 Kopf auf 10 Fasanen) täglich im geeigneten Futter (Mengfutter aus Ei, gekochtem Ochsenherz, geriebenem Brod und Salat, kleingehackt) verabreicht, oder ein Gemisch von gepulv. Asa foetid. und Gentian. lut., zu 50 Cgrm. pro Tag und Kopf dem Fasanenfutter zugemischt; das Trinkwasser und zwar jedes Liter wurde mit 1 Grm. Salicylsäure versetzt. Die kranken Thiere wurden von den gesunden separirt, Ställe und Boden der Fasanerien mit wässerigen Lösungen der Salicylsäure oder mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 1000) desinficirt. Die Cadaver der durch den Syngamus getödteten Fasanen wurden verbrannt oder sehr tief verscharrt.

2. Epi- und Entophyten.

Weisser Kamm, Hühnergrind, Favuskrankheit (Tinea Gallinarum) wurde von Zürn, der an der Achorionnatur des diese Hautkrankheit verursachenden Pilzes festhält, zweimal beobachtet und gegen das Uebel die weisse Präcipitatsalbe, aber auch mit Erfolg verdünnte Lösung des doppeltschwefligsauren Kalkes gebraucht (10, S. 339 u. 340). Schütz (8) züchtete den vom Kamme eines an Hühnergrind leidenden Huhnes genommenen Pilz, den er als Torula zugehörig ausgiebt, in Reinculturen, impfte mit aus letzteren genommenem Material Hühner mit, Mäuse, Kaninchen, 1 Ratte, Meerschweinchen, Tauben ohne Erfolg.

Soor der Speiseröhre und des Kropfes bei einem Huhn wurde auch in diesem Jahre von Zürn (10, S. 459) vorgefunden. Friedberger (3, S. 125) fand Soor auf der Schlund- und Kropfschleimhaut eines Truthahnes, die Pilze werden als feincontourirte, mit Scheidewänden versehene, 4 Mikra breite, zusammengefilzte Fäden geschildert, die kurze, nach beiden Seiten hin abgehende Querläufer, die am Ende abgeschnürte Sporen erkennen liessen, aufweisen. Auch länglichrunde oder runde Sporen von 5—6 Mikra Durchmesser, die leicht grün gefärbt waren, wurden von Friedberger zwischen den massenhaft angehäuften fettig zerfallenen Epithelzellen, die einen $^{1}/_{2}$ Ctm. starken Soorbelag, vereint mit den Pilzen herstellten, vorgefunden. Das Truthuhn war oft mit einem an Soor leidenden Kinde zusammengekommen, hatte auch von letzterem gekautes Brod und dergl. verzehrt, so dass Uebertragung von Mensch auf Thier sehr wahrscheinlich. Zwei Hühner wurden mit den Belagmassen des Truthuhnes geimpft, ohne dass ein positiver Erfolg eintrat.

Pneumonomykose der Vögel wurde von Pauly (7), Schütz (8), Wolff (9) und Zürn (10) beobachtet. Letzterer sah sie 5 mal, nämlich bei 3 Graupapageien (Pilze waren fructificirend vorzufinden; Aspergillus niger, Asp. fumig., Asp. glauc. in je einem Falle), bei einer Taube (Pilz: ein Mucor, wahrscheinlich Muc. racem.), bei einem Fasan (Pilz: Asp. niger). Zürn sagt: „Die Frage, ob solche Verschimmlungen der Luftwege erst postmortal entstehen, oder als Ursache einer Bronchien- und Lungenentzündung bei einem Vogel wirken, ist für mich längst entschieden, da ich kranke Vögel, bei denen ich derartige Mycosen vermuthete, tödten liess und die Pilze (und zwar fructificirende. Ref.) vorfand, als auch mehrfach Gelegenheit hatte, Vögel unmittelbar nach von selbst erfolgtem Tode zu seciren und die Schimmelrasen in den Lungen nachweisbar waren." Es ist deshalb nicht richtig, „dass die bisherigen Angaben über den Zusammenhang von Krankheit und Pilz bezüglich der Broncho-Pneumoniemycosen nur auf Vermuthungen beruhen." Wolff fand bei einer Bronchomycose eines Pagageien, der bei Lebzeiten Lungencatarrh (Athembeschwerden, hörbares Pfeifen bei der Respiration) zu erkennen gegeben hatte, dass Aspergillus glaucus thätig gewesen sei. Schütz (8) sah bei einer Gans eine Pneumonomycosis aspergillina. Das Thier bewegte sich wenig, lag meist, hatte den Hals häufig gestreckt, öffnete von Zeit zu Zeit den Schnabel, zeigte beschleunigtes Athmen, machte den Eindruck, als ob sie beim Saufen nicht schlucken könnte, hatte bleiche Schleimhäute, setzte schleimige, graugrüne Fäces ab. Endlich wurde sie sehr schläfrig, hielt die Augenlider geschlossen, athmete sehr schnell, lautes Röcheln in den Respirationswegen war hörbar. Bei dieser Gans fand sich bei der Section, dass der Vormagen mit dem vorderen Lappen der rechten Lunge communicirte und zwar mit einer Höhle desselben. In der linken Lunge auch eine mit starren Wänden umgebene Höhle. Im Vormagen, in den Lungenhöhlen, in den Luftsäcken: Geflechte und Filze zartwandiger Mycelien, die auf Brotdecoct cultivirt wurden und zu Aspergillus fumigatus heranwuchsen. Mit Sporen des in Reincultur grossgezogenen Asperg. fumig. wurden Fütterungs- und Inhalationsversuche gemacht. Die letzteren sind von besonders grossem Interesse, da sie bei 4 Tauben und kleinen Vögeln mit positivem Erfolg gekrönt waren und so der effective Beweis, dass Asperg. fumig. der Erzeuger von Pneumonomycosen sein kann, gegeben wurde. Inhalationsversuche mit Sporen des Aspergillus niger bei kleinen Vögeln hatten ebenfalls Erfolg. Derartige Versuche mit Aspergillus glaucus bei 13 kleinen Vögeln und 1 Taube unternommen, gaben ein solches Resultat, dass Schütz aussprach: „Die Vogellunge giebt nicht einen geeigneten Boden für Entwicklung der Sporen des Asperg. glauc. ab."

III. Die übrigen Krankheiten der Vögel.

Pauly (7) erwähnt eine interessante Hautkrankheit eines Huhnes, hervorgerufen durch Entzündung der Federbälge mit Bildung von Hämatomen; die Ursache war nicht zu ermitteln.

Derselbe Autor schildert mehrere Fälle von Gicht, ganz besonders auch von visceraler Gicht (7, S. 192, 239, 370). Bei einer Eule fand sich Ablagerung von Harnsäure im Schlund, in der Darm- und Leberserosa, in der Mucosa des Darmes, in der Gallenblase, in den Eierstockskapseln, im Herzbeutel, im Epicard, in den Luftsäcken, in der Luftröhre, in Muskeln, in Gelenken (Gelenkschmiere sah aus wie Kalkmilch). P. beobachtete aber auch Ausscheidung harnsaurer Salze auf den serösen Häuten bei Typhoidkranken (7, S. 426).

Eierstocks- und Eileitererkrankungen sind bei Hühnern, namentlich bei Beginn der Legesaison häufig.

Zürn fand unter 365 gestorbenen Geflügelstücken 27 die an solchen Krankheiten zu Grunde gegangen waren. Pauly erwähnt das Vorkommen croupöser Eileiterentzündung (7, S. 458) und das Vorkommen von legereifen Eiern im Eierstocksende des Eileiters und in der Bauchhöhle bei Huhn und Truthuhn; durch rückläufige Bewegung können die Eier nur an die abnormen Stellen gelangt sein.

Herzerkrankungen beobachtete Pauly, namentlich sogar eine der Basedow'schen ähnliche Erkrankung eines Huhnes (7, S. 489), auch Zürn hat Vitia cordis bei Hühnern gesehen (10, S. 138), z. B. eine Dilatation, bei der das Hühnerherz 10 Ctm. Längen-, 7,5 Ctm. Querumfang hatte.

Selbstnagen und Sichzerfleischen bei einem sehr fetten Huhn sah Zürn (10, S. 208).

Adam (1) schildert das Vorkommen von Flügellahmheit bei jungen Schwänen. Ein oder beide Flügel konnten von der Handwurzel an nicht mehr in die gewöhnliche Lage gebracht werden; die Schwanzfedern waren nicht geschlossen, sondern gespreizt und mehr oder weniger beschädigt. Dieser Fehler hatte in einer Reihe von Schwanengenerationen sich vererbt. Amputation, von den Mittelhandknochen an, wurde zur Ausführung gebracht; über die Art der Operation ist der Originalartikel nachzulesen.

Namen-Register.

U.

V.

W.

Z.

Sach-Register.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

